第7卷 第3期 植物分类学报 Vol. VII, No. 3
1958年8月 ACTA PHYTOTAXONOMICA SINICA August 1958

中国的使君子科植物

趙爱真
(中山大学生物系)

使君子科在我国主要分布于华南和西南地区。自从1933年英国学者 A. W. Exell 在 Sunyatsenia发表过一篇較为完整的目录性質的文章以来,迄今又二十多年了。在这一段不太长的时間內,国內外学者对国产本科植物只有零星記載,并且,一般所发表的新种倘散見于各杂誌中。現經作者有系統的初步整理,加以总結,以为他日編纂中国植物誌的参考資料;并将本科有經济价値的种类,根据文献記載作一介紹,以供有关生产部門参考之用。

本文內所引用的标本大部存于中国科学院华南植物研究所标本室,少数藏于北京植物研究所和中山大学标本室,如属于前二者则于采集号碼后分别以"南"字和"北"字表之,后者則不用任何符号表示,以資区别。

研究历史 使君子科是于1810年由 Robert Brown 氏創立的。至1828年, A. P. De Candolle 亦将其編进他所編著的 Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 第3卷內。根据 De Candolle 的意見,他将本科分为 Terminalieae 和 Combreteae 两个族。前者的胚圓柱状,椭圓状,子叶螺旋摺迭,花萼5裂,花瓣常缺,雄蕊10枚。这一族包含有 *Bucida*、*Agathisanthes*、*Terminalia*、*Pentaptera*、*Getonia*、*Chuncoa*、*Ramatuela*、*Conocarpus*、*Laguncularia*、*Guiera* 和 *Poivrea* 等11属。后者的胚圓柱状,椭圓状或有稜,子叶厚,不規則的或縱长的摺迭,花萼4或5裂,花瓣4或5枚,雄蕊8或10枚。这一族包含有 *Combretum*、*Cacoucia*、*Lumnitzera*、*Quisqualis*、*Ceratostachys*、*Bruguiera* 及 *Bohea* 等7属。在这18属中,目前在分类学上仍被采用的只有 *Bucida*、*Terminalia*、*Ramatuela*、*Conocarpus*、*Laguncularia*、*Guiera*、*Lumnitzera*、*Quisqualis* 和 *Combretum* 等9属,其余的属經后来学者不断鉆研后,有些已被轉移至别一科之內了,有些已被归併于本科的其他属內作为异名或降为属的分段了。

1867年, Bentham 与 Hooker f. 二氏在他們所著的經典著作"Genera Plantarum"第1卷內对本科的分类比 De Candolle 較为完善,他們将本科分为 Combreteae 及 Gyrocarpeae 两个亚科,前者指那些具有縱裂的花葯的类属而言,后者則指那些具有活瓣开裂的花葯的属类而言,前一个亚科包含12个属,这些属迄今仍为各学者所采用,后一亚科包含3个属,但这些属經后来各学者比較研究后巳轉移至其他科了。

直到1898年, D. Brandis 在 Die natürlichen Pflanzenfamilien 第3卷第7—8期內承認使君子科有15属,比之 Bentham 与 Hooker f. 处理本科时多了 *Buchenavia*、*Thiloa* 和 *Calopyxis* 3个属。这3个属并非是 Bentham 与 Hooker f. 沒有看到或是在他們的巨著发行以后才发表的,而是由于各人的分类观点不同,这3属被他們归併于他属內。

在 D. Brandis 氏于 Pflanzenfamilien 发表使君子科文章的翌年, Engler 与 Diels 在

Monographieen Afrikanischer Pflanzen——Familien und Gattungen 第3卷内提出对本科植物分类的意見，并承認使君子科共有17属，分隶于两个亚科之下，其中的 *Strephonema*（以前被 Brandis 認为可疑属）一属自成为 Strephonematoideae 一个亚科，其他16属另成立为 Combretoideae 一个亚科，后一个亚科包含 Combreteae、Terminalieae、Calycopterideae 及 Laguncularieae 4个族。Combreteae 族含有6个属，亦产我国的 *Combretum* 和 *Quisqualis* 2属即属于这一族内。他們并将 *Combretum* 属划分为55个分段（Section），由此可見这一属的种类之多。Terminalieae 族亦含有6个属，而其中的 *Terminalia* 属亦被划分为20个分段，国产植物在本族内只有 *Terminalia* 一属而已。Laguncularieae 族含有3个属，其中 *Lumnitzera* 及 *Laguncularia* 2属皆为紅树羣落的属类，我国只产前一属，*Macropteranthes* 則产澳洲。Calycopterideae 族只有印度馬来亚和中印半島所产的 *Calycopteris* 一属。同时尙增加了 *Pteleopsis* 一属。概括言之，Engler 与 Diels 对使君子科分类所发表的文章虽比 Brandis 迟一年，但对于大属的划分就較为詳尽了。他們除了把前被 Brandis 認为可疑属 *Strephonema* 独立的成为一个亚科 Strephonematoideae 外，还增加了 *Pteleopsis* 这一个属于 Combreteae 族内。

自从1899年 Engler 与 Diels 发表文章以后距今六十余年間，除了1920年 Gagnepain 发表一个老撾的 *Finetia* 及 Danguy 在1923年发表了馬达加斯加产的 *Terminaliopsis* 两新属外，对于本科尙无其他新属发现。惟根据 A. W. Exell 的意見（在 Jour. of Botany 69卷，126頁，1931），他認为 Danguy 氏在1923年所成立的 *Terminaliopsis* 实与 *Terminalia* 无甚分別，因为 Danguy 成立該属所依据的主要特征，据他自己說是花通常单性，4数，但据 Exell 的意見，这些特征，在美洲和亚洲有些种类中亦有发現，而作者在海南島所产的 *Terminalia hainanensis* 标本中亦找到有4数花的，虽然作者沒有看見 Danguy 成立該属的馬达加斯加的标本，但以4数花作为分别該属的主要特征，条件似属不足，所以作者同意 Exell 的意見，把該属归併于 *Terminalia* 属內作为一个异名，故本科所含的属截至目前为止只有18属。

地理分布 使君子科原系一个热带或亚热带的科，共有18属，約500种左右，大部分分布于热带非洲和亚洲，美洲和澳洲較为少数。在这18属中，其中最大的要算 *Combretum* 和 *Terminalia* 两属，前者包括250种，除澳洲及玻里內西亚外全热带均有分布，尤以热带非洲最盛，約有过半数是产于該地的，后者約200种，几乎全热带地区均产之，計美洲、非洲、馬达加斯加及澳洲各产20余种，馬来西亚产50种。至其他含种数較少的16属，除了少数外，多为地区的特产属。例如非洲特产的有 *Strephonema*、*Guiera* 及 *Pteleopsis* 3属7种，馬达加斯加特产的仅有 *Calopyxis* 1属10种，南美及西印度羣島特产的有 *Thiloa*、*Bucida*、*Buchenavia*、*Ramatuela* 4属16种，澳洲北部特产的仅有 *Macropteranthes* 1属4种，印度及中印半島特产的有 *Calycopteris* 1属1种，老撾特产的有 *Finetia* 1属1种。此外，亚、非共有的有 *Quisqualis* 及 *Anogeissus* 2属7种；非、美共有的有 *Conocarpus* 及 *Laguncularia* 2属3种；广布于旧大陸全热带海岸的仅有 *Lumnitzera* 1属2种，常混生于紅树林中。此乃全科属的种类及其分布的情况。总而言之，本科在全球热带植被的景观上能起重要作用的仅有 *Combretum* 和 *Terminalia* 2属植物，而且亦为植物分类上較难于解决的2属，其他的属非局限于某一区域內，即所含的种类甚少。热带非洲为本科分布的中心。

从植物地理的观点而言，本科的分布中心既然在非洲，则距离分布中心区越远的地区，其分布的种类越少，这是植物分布一般的規律。我国与非洲在地理上相隔很远，无論在气候上和在其他的自然条件上，都有很大的差异，因此对于种类的孕育可能受到一定的限制，从而种类亦少得多。現检查本科的国产种类，其中 *Lumnitzera* 2种和 *Terminalia* 1 种亦广布于全热带亚洲海岸及澳洲海岸，且前 2 种系属海播植物，为亚澳二洲紅树林中常見的；其次与印度、馬来亚及中印半島共有的有 9 种；引入栽培的有訶子 *Terminalia chebula* Retz. 一种；特产的仅 9 种而已；全部約佔全科总数 0.5%，由此可知本科植物在我国之貧乏。

照目前来說，本科植物在我国的分布地区，西起云南的西部，东至福建、台湾，南达海南島，北至四川南部。就緯度而言，大部种类均集中在北緯 18°—25° 之間，25° 以北則逐漸稀疏，最北的限界尚未超过北緯 30°。根据現有的材料，国产种类的分布，在中南部最北地区为湖南南部的宜章，在此所見到的有使君子 *Quisqualis indica* Linn. 及华风車子 *Combretum alfredii* Hance 2 种，在西南部最北的止于四川的合川县。以省区而言，云南居第一位，有 3 属，11 种和 2 个变种，种数約佔国产种全数的½强，其中特有种仅 1 种；次为海南，有 4 属 8 种，其中特有种有 2 种；再次为广西，有 3 属 7 种，其中特有种有 3 种；广东有 4 属 6 种；台湾有 3 属 3 种；四川有 3 属 3 种和 1 变种；湖南有 2 属 2 种；福建、江西各有 1 属 1 种。由此可知本科在我国当以海南和云南为其分布的中心，此二地亦即为发展本科植物較适宜的地带。

以种的分布而論，在国产 21 种中，有些分布甚广，有些則局限于某一地区或其邻近地区，其中分布最广的为使君子 *Quisqualis indica* Linn.，它遍布于长江流域以南各省，东起福州經湖南，西至云南允景洪(車里)，西北延伸至四川合川县，南达于海南島，甚至山东亦有栽培的。另 1 种是华风車子 *Combretum alfredii* Hance，它虽然是我国的特有种，但仍遍布于南部諸省，东起广东梅县經江西龙南、湖南宜章，西延至广西龙州，向南止于香港，但未見于海南島。其余的多为地区局限种，例如十蕊风車子 *Combretum decandrum* Roxb.、闊叶风車子 *Combretum latifolium* Blume、云南风車子 *Combretum yunnanense* Exell 及多果欖仁 *Terminalia myriocarpa* Heurck & Muell.-Arg. 等 4 种虽然与印度和中印半島所共有，但在我国則局限于云南，由此可見我国西南部的本科种属与中印半島的种属有密切的关系。又如分布在云南西北部的瓦氏风車子 *Combretum wallichii* DC. 和夫兰氏欖仁 *Terminalia franchetii* Gagnep. 在四川南部亦可見到，虽則該地所产的种类寥寥可数，但一般而論，四川盆地的北面有秦岭和大巴山脈为屏障，使冬季北来的寒流不易侵入，故緯度虽高，仍适于本科植物的生长。目前所引为疑問的是貴州究竟有无本科植物的分布？根据以往文献与目前的材料除了在 Index Kewensis 补遺第 9 卷內提到 *Combretum incertum* Hand.-Mazz. 貴州有分布外，无法得到本科在該省有分布記录。可是，既然本科植物可見于湖南、广西北部及四川南部，然則，依照植物种类分布的規律，貴州亦可能适于本科植物的生长，不过，目前未在該区发現本科植物极可能是采集未周的原故。至于海南島所产的种类，除了 2 种为特产种外，余者均与印度和中印半島所共有。至特产的国产种类在云南西北部的有云南欖仁 *Terminalia intricata* Hand.-Mazz. 一种，在广西、云南及四川的有夫兰氏欖仁 *Terminalia franchetii* Gagnep. 一种，在广东、广西、江西、湖南的有华风車子 *Combretum alfredii* Hance 一种，在广西方面的有广西风車子 *C. kwangsiense* Li.、凌云风車

子 *C. linyenense* Hand.-Mazz.、紫风車子 *C. purpurascens* Hand.-Mazz. 等 3 种，在广西及云南的有石风車子 *C. incertum* Hand.-Mazz. 一种，在海南的有海南欖仁 *Terminalia hainanensis* Exell 及欖形风車子 *Combretum olivaeforme* Chao 2 种。

兹将各种属的分布地区列如下表：

屬 种 \ 省 分	云南	四川	廣西	廣东	海南	湖南	江西	福建	台湾
Combretum alfredii			Δ	Δ		Δ	Δ		
Combretum decandrum	+								
Combretum incertum	Δ		Δ						
Combretum kwangsiense			*						
Combretum latifolium	+								
Combretum linyenense			*						
Combretum olivaeforme					*				
Combretum pilosum	+				+				
Combretum purpurascens			*						
Combretum squamosum	+			+	+				
Combretum yunnanense	+								
Combretum wallichii	+	+	+						
Lumnitzera littorea					+				
Lumnitzera racemosa				+	+				+
Quisqualis indica	+	+	+	+	+	+		+	+
var. *villosa*		+						+	+
Terminalia catappa				+	+				+
Terminalia chebula				+					
Terminalia franchetii	Δ	Δ							
var. *glabra*	+								
var. *membranifolia*	+								
Terminalia hainanensis					*				
Terminalia intricata	*								
Terminalia myriocarpa	+								
总 数	11	3	7	6	8	2	1	1	3

註：表内有"＋"符号的表示地区分布种，有"*"的表示地区特有种，有"Δ"的表示我国特有种。又在表内的变种，不計在种数之內。

經济用途 使君子科在我国的种类虽然不多，但其生长地区范围頗广，遍及华南諸省。一般而論，本科的大部分种类皆生长于云南及海南海拔較高的树林中，有些則生长于沿海地区。种类中除了极少数为大乔木外，多为灌木和藤本，故非为至重要的森林植物。在經济利用方面，一般文献上所报道者尙少，現检查有經济价值而且用途較大的首推欖仁树属 *Terminalia*。这一属中有些种类成熟的果子及树皮均含有丰富的单宁，在工业上可利用来制革，有些种类在葯用方面頗有价值，有些种类能产生优良的木材。他如风車子属 *Combretum* 虽为国产最大的属，但在目前所知，可供利用者甚少。概略說来，应用于鞣料与染料方面而經济价值較大的有訶子 *Terminalia chebula* Retz. 和 *T. catappa* Linn. 两种，前种的果实和树皮能产生丰富的单宁，为一种有价值的鞣料，并能产生黑色和黄色染

料，后种的树皮亦含单宁，与嫩叶皆能供黑色染料之用；应用于药用与食用方面的有使君子 *Quisqualis indica* Linn.、訶子 *Terminalia chebula* Retz. 和欖仁树 *T. catappa* Linn. 3 种，前种的果实为国产药中有效的驅虫良药，訶子的果实有收斂性能，适于治慢性痢疾等症，后种的种子含丰富而有价値的油，种子和油皆能供药用和餐后食品；应用于木材方面的国产种类倘少，因为国产种类大部都为灌木和藤本，惟海南島森林中极常見的特产种海南欖仁 *Terminalia hainanensis* Exell 則能产生极有价値的木材，他如欖仁树、欖李 *Lumnitzera racemosa* Willd.、紅欖李 *L. littorea* Voigt.、訶子 *Terminalia chebula* Tretz.、多果欖仁 *T. myriocarpa* Heurk. & Muell.-Arg. 等的木材亦頗有用，惟儲材量很少，在木材工业上起不了什么作用。

科、屬、种的叙述

乔木或灌木或为木質藤本。叶具柄，单叶，对生或互生，极少輪生，全緣，无托叶。花多而細小，通常两性，极少单性，4 数或 5 数，排成穗状花序或总状花序，有时为圓錐花序；萼管与子房合生且延伸于子房之上，裂片鑷合状排列；花瓣复瓦状或鑷合状排列，細小，离生，或不存；雄蕊通常插生于花萼之上，与萼片同数或为萼片数的 2 倍，花葯丁字着生，縱裂；花盘通常存在；子房下位，一室，胚珠 2—6 顆，珠柄合生或分离，倒悬于子房室的頂端；花柱单一。果实通常干燥，有稜角 2—5，稜上或具翅；种子 1 顆，无胚乳。

18 屬，約 500 种，广布于热带和亚热带；我国产 4 屬，21 种，分布于长江以南各省，主要产地为云南与海南島，次为两广、湖南、福建、台湾及四川等地。（图 1）

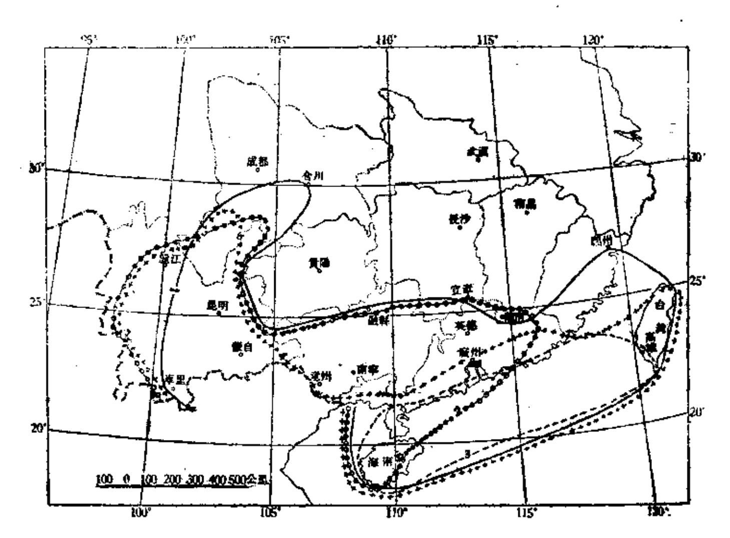


图 1　使君子科 Combretaceae 的我国产 4 个屬分布图

1. 使君子屬 *Quisqualis*，以———表示之；　2. 风車子屬 *Combretum*，以 -o-o-o-o-o- 表示之；
3. 欖李树屬 *Lumnitzera*，以 ……… 表示之；　4. 欖仁树屬 *Terminalia*，以 +++++++ 表示之。

中 国 四 屬 检 索 表

A. 根据花标本

1. 花瓣缺如；花細小，大乔木…………………………………………………… 1. 欖仁樹屬 *Terminalia* Linn.

1. 花瓣存在;乔木、灌木或藤本。
   2. 萼管具貼生的小苞片 2 枚;花萼宿存;直立灌木或乔木……………2. 欖李树屬 *Lumnitzera* Willd.
   2. 萼管无貼生的小苞片;藤本。
      3. 萼管細长,延伸于子房之上长达 4—7 厘米。……………………3. 使君子屬 *Quisqualis* Linn.
      3. 萼管短,脫落性……………………………………………………4. 风車子屬 *Combretum* Linn.

B. 根據果标本

1. 果具宿存的萼肢和 2 枚小苞片……………………………………2. 欖李树屬 *Lumnitzera* Willd.
1. 果无宿存的萼肢及小苞片。
   2. 果无翅。
      3. 果卵形,不压扁,頂端漸尖,有銳角稜 5 条……………………3. 使君子屬 *Quisqualis* Linn.
      3. 果椭圓形,压扁或不压扁,有鈍縱稜 2 或 5 条……………………1. 欖仁树屬 *Terminalia* Linn.
   2. 果有 3—5 翅。
      3. 果形較小,有 3 翅……………………………………………………1. 欖仁树屬 *Terminalia* Linn.
      3. 果形較大,有 4 或 5 翅………………………………………………4. 风車子屬 *Combretum* Linn.

1. 欖仁树屬 Terminalia Linn.

大乔木,少有灌木。叶互生,少有对生,通常聚生于小枝的末端,在叶柄上或近中脈的基部通常具腺体,全緣或少有鋸齿。穗状花序或总状花序腋生或頂生,有时排成圓錐花序;花小,两性,5(—4[1])数,或生于花序上部的为雄性,有早落的小苞片,萼杯状,延伸于子房之上,裂齿 5 或 4 枚,短三角形,鑷合状排列;花瓣不存;雄蕊 10 或 8 枚,2 輪排列,着生于萼管上;子房下位,1 室;花柱长而不分枝;胚珠 2 顆,少有 3 顆。果卵圓形,通常压扁而有稜角,或有 2—5 翅,不开裂;种子 1 枚,无胚乳,子叶旋捲。

約 200 种以上,全热带地均产之,十分平均分布于热带亚洲,伸展至澳洲北部和玻里內西亚、热带非洲及热带美洲,它的种数虽比 *Combretum* 为少,但分布地区則較为广泛;我国有 6 种及 2 个变种,分布于长江以南各省,但主产地为云南。(图 2)

种 检 索 表

1. 果无翅,卵形或稍压扁,有縱稜 2—5 条。
   2. 果稍压扁,有縱稜 2 条;叶大,聚生于枝頂,倒卵形,基部通常为狹心形,側脈 10—12 对……………………………………………………1. 欖仁树 *T. catappa*
   2. 果卵形或椭圓形,有縱稜 5 条;叶較小,非聚生于枝頂,卵形或椭圓形,基部鈍形或楔尖,側脈 6—10 对……………………………………2. 訶子 *T. chebula*
1. 果有明显、膜質的翅。
   2. 果无毛;翅大,长2.3—3.8厘米;叶柄頂端不具腺体……………………3. 海南欖仁 *T. hainanensis*
   2. 果被短柔毛;翅小,长 3.5—10 毫米;叶柄頂端具腺体。
      3. 叶大,有側脈 18—25 对或过之;萼管內面无长毛;果翅不等大,2 大 1 小……………………………………………………4. 多果欖仁 *T. myriocarpa*
      3. 叶小,有側脈 6—13 对;萼管內面有长毛;果翅 3 个,等大。

1) 据 A. W. Exell 在1931年的 Jour. of Botany **69**: 126 內和检查国产种 *T. hainanensis* 的花亦有 4 数的。

4．叶的背面密被厚而紧貼、棕黄色的絹毛……………………5．夫兰氏欖仁 *T. franchetii*

4．叶的两面无毛………………………………………………6．云南欖仁 *T. intricata*

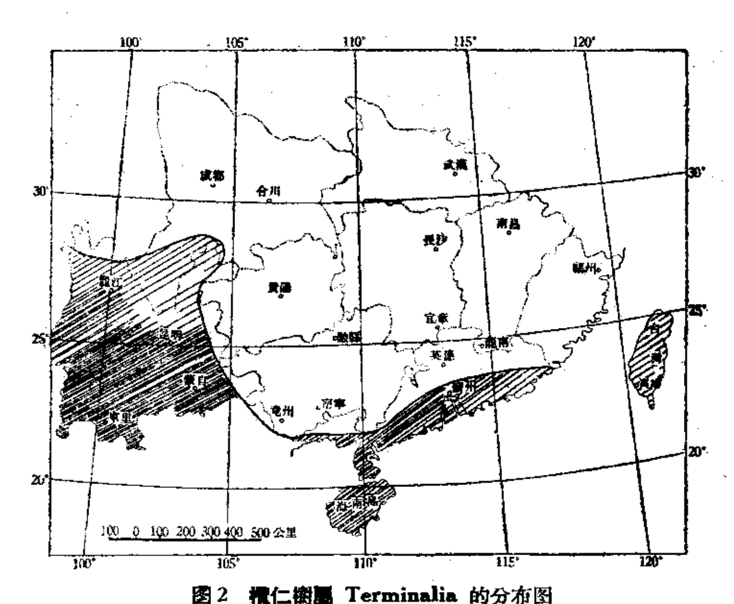


图 2　欖仁樹屬 Terminalia 的分布图

分布区綫条較密的地方，表示种类較多的地区。

1．**欖仁树**（台湾植物名录）　别名：法国枇杷（湛江）；古巴梯斯树（中山传信录）；山枇杷树（海南）。（图版五十三，12—14；图版五十五，3）

Terminalia catappa Linn. Mant. **1**: 128. 1767, **2**: 519. 1771; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 444. 1878; Gagnep. in Lec. Fl. Gén. Indo-Chine **2**: 750. 1920; Merrill in Lingn. Sci. Journ. **5**: 135. 1927; in Trans. Am. Philos. Soc. new ser. **24 (2)**: 283. 1935; Exell in Fl. Malesiana **1 (4)**: 566. 1954.

大乔木，植物体无毛或近于无毛，高达 15 米或更高；树皮褐黑色，稍平滑，縦裂而剝落状；枝粗壮，平展，近頂部密被棕黄色的絨毛，有明显而密的叶痕。叶大，互生，常密聚于枝頂，有光泽，倒卵形，先端渾圓或短尖，中部以下漸狹，基部鈍截形或狹心脏形，长 13—22 厘米，闊 8.5—15 厘米，两面无毛或在幼时背面被稀疏的軟毛，边全緣，稀有微波状，中脈粗壮，上面常下陷而成一浅槽，背面凸起，且于基部近叶柄处被絨毛，側脈 10—12 对，广展，网脈稠密；叶柄短而粗壮，有毛，长 10—16 毫米，闊約 5 毫米。花序长而纖細，为腋生、不分枝的穗状花序，常聚集于枝的上部，长 15—20 厘米，雄花生于上部，两性花生于下部；苞片小而早落；花細小而数多，綠色或白色，长約 10 毫米；花瓣缺；花蕚杯状，长 8 毫米，外面禿淨，內面被白毛，裂片 5，三角形，广展，与蕚管几等长；雄蕊 10 枚，长約 2.5 毫米，突出蕚外，花葯卵形，黄色，葯隔凸尖；花盘由 5 个凹入的腺体組成，被白色的粗毛；子房圓錐形，幼时被毛，成熟时近禿淨；花柱单一，粗壮，錐尖，长几达花葯；胚珠 2 顆，倒悬于室頂。果椭圓形，通常压扁，具 2 稜，稜上有翅状的狹边，两端稍漸尖，长 4.3 厘米，闊 2.8—3 厘米，厚 1.6—2 厘米，果皮木質，坚硬，无毛；成熟时青黑色；种子一顆，矩圓形，含油質。花期 3—4、9 月。

海南：崖县，1956 年 3 月，海南植被普查队 *887*（南）；楡林港，海边，1933 年 10 月，**黃志*34801***（南）；

1947年4月,张宏达 *4090*(南);三亚港,1933年7月,侯寬昭 *70932*(南);1932年4月,馮欽 *20012*;南山岭,1932年6月,刘心祈 *316*;1935年4月,刘心祈 *6012*(南);崖县,1933年4月,侯寬昭 *70536*(南);海口市,河边,栽培,1953年9月,鍾济新 *589*;万宁,栽培,1932年4月,高錫朋 *52134*(南);村边,1933年3月,侯寬昭 *71392*(南);昌感,白沙村,1936年9月,刘心祈 *27823*(南);陵水,新村港,1931年8月,李覺、陳时森 *23*(南);1932年5月,梁向日 *61803*(南);嘉积,F. A. McClure *5783*(照片)。

广东:信宜,栽培,1931年7月,黃志 *31242*;湛江,栽培,1929年6月,蔣英 *2594*;广州,栽培,1928年7月,蔣英 *442*;1929年9月,陳煥鏞 *7549*(南);1930年11月,刘卓斌 *162*(南);1929年12月,麦学榜 *5368*(南);广州市內,1929年12月,黃志 *30377*。

地理分佈:原产馬来半島,現广布于印度至玻里內西亚;我国广东、海南及台湾的高雄、恆春与紅头屿等地有分布,其他热带各地亦有栽培。

本种的小枝粗壮,叶痕多而密;叶大,密聚于枝頂,倒卵形,先端渾圓或短尖,基部鈍截形或狭心脏形,光滑无毛;果压扁,椭圓形,具2稜,这些特点皆为其他国产种所无的。

本植物在我国不多,但在广东南部和海南島常見栽培,尤以湛江市多栽植为行道树。心材赤褐色,光泽美丽,木理密致且能防腐,可为舟車、器具等用材。树皮含有单宁,有收斂性能,与嫩叶皆能产生黑色染料。种子产有价值的油,其香味和比重与杏仁油相似,在印度方面,有人曾估計每一株能产干种子10市斤,用冷榨方法可得油50%。又种子可作食油,并可入葯,油麪为飼豬的良好飼料。

2. **訶子**(唐草本) 别名:訶黎勒(本草綱目)(图版五十三,1;图版五十五,2;图版五十六,1)。

Terminalia chebula Retz. Obs. **5:** 31. 1789; Kurz, For. Fl. Brit. Burma **1:** 456. 1877; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2:** 446. 1878; Gagnep. in Lec. Fl. Gen. Indo-Chine **2:** 752. 1920; Hand.-Mazz. in Beih. Bot. Centralbl. **52:** 60. 1934.

乔木,高达18—30米;树皮带棕黑色,常有縱裂紋;枝禿淨,皮孔長椭圓形,白色或淡黃色。叶互生或近对生,非聚生,近革質,卵形或椭圓形至長椭圓形,先端短尖,基部鈍圓或楔形,偶有偏斜的,長7—13.8厘米,闊2.7—6.1厘米,边近全緣或全緣,两面禿淨,或幼时背面薄被柔毛,有时近中脈基部的每側各有凹入的腺体1个,側脈6—10对,广展,近叶緣处上升而連結,上面平坦,背面凸起,网脈甚稠密而明显;叶柄粗壮,長2厘米左右。穗状花序纖細,排成圓錐花序,腋生及頂生,長5.5—9厘米;花全为两性,細小而数多,長約8毫米;花萼杯状,淡綠而带黃色,干时变淡黃色,長約3.5毫米,裂齿5枚,長約1毫米,三角形,先端短尖,外面禿淨,內面被棕黃色的柔毛;雄蕊10个,高出花萼之上,花葯小,椭圓形,葯隔稍凸起;子房截平圓柱形,長約1毫米,被毛,干时变黑褐色;花柱長而粗,錐尖;胚珠2顆,長椭圓形。果为坚硬的核果,卵形或椭圓形,两端稍尖,形如橄欖,長2.4—4.5厘米,径1.9—2.3厘米,粗糙,禿淨,青色,成熟时变黑褐色,通常有鈍稜5条。花期夏季。

广东:信宜,栽培,1931年7月,黃志 *31242*;广州,光孝寺,高18米,径40厘米,7—8月結果,1952年8月,朱志松 *403*(南);1939年9月,黃榮焜 *31242*;1929年12月,黃榮焜 *30377*;罗崗乡,1925年5月,F. A. McClure *13449*、*13540*(北)。

地理分布:印度、緬甸及馬来亚;我国只見栽培。

本种在我国广州附近的罗崗洞有相当数量的栽培,花期通常在夏季,但在气候較低、海拔較高的地区则延迟一些,果实一般在11—3月間成熟。它虽然属阳性树,但在幼龄时

期如得适当的蔭蔽则生长較好，且有抗霜抗旱能力，凡低温或土质坚实而瘦薄的土地，不宜选作林地。

訶子通称藏青果，其用途頗多，它的果皮和树皮含单宁約达 35—40%，干燥后，为一种极有价値的鞣料，为制革工业上重要的原料之一；又能产生黑色和黄色的染料，在印度方面应用頗广。据称将果皮制成粉末，浸于水中和明矾混和，为一种耐久的黄色染料，如与某些含鉄盐类混和，可成为黑色染料，但在商业上有价値的仍用于制革方面較为重要。从果实浸出的溶液，不仅为一种有力的鞣料，同时可使皮革光亮，因这种鞣料几全为焦性沒食子酸（Pyrogallol $C_6H_3(OH)_3$），故能使物质发亮，但又因其使皮革染成黄綠色及出現小孔，因而不能单独应用，最好和其他染料如苏木精等混合使用，或通常多与槲树皮的单宁混合使用为最适宜。果实又可供葯用，为慢性痢疾良葯，且对治热症及喉炎、腸結核、腸出血、心脏、哮喘等亦頗有效，但民間多用以治赤白痢疾。心材暗灰褐色，紋理密致，容易打磨，坚实耐用，可为傢具、农具、車輛及建筑等用材。

从訶子的生长习性看来，华南各省除气候較冷的地区外，大部地区尤其是两广南部和云南南部皆适宜种植。本植物不但果实能产生丰富的单宁，卽树皮和树叶一般亦含有25%的单宁，为著名鞣料植物之一，可以大量栽植。

3. **海南欖仁** 别名：鷄針木、鷄占（海南）（图版五十三，8—11；图版五十五，5；图版五十六，2）

Terminalia hainanensis Exell in Sunyatsenia **1**: 91. 1933.

乔木或灌木，高达 15 米；树皮灰白色或褐色，有斑点；小枝柔弱，秃淨，棕色，有縱皺紋；皮孔圓形，黄色。叶近对生或生于枝下部的为互生，半革质，卵形、倒卵形、椭圓形至长椭圓形，偶有近圓形的，先端漸尖或短尖，稀有微凹，基部鈍形或楔尖或圓形，长 4—11 厘米，闊 2.5—5.5 厘米，全緣，秃淨或沿中脈上面被小柔毛，或幼时背面薄被柔毛，侧脈 8—10对，稀有 6 对的，稍斜举，两面均微凸起，网脈稠密而显著；叶柄长 1—2.4 厘米。花序頂生或腋生，圓錐花序式，由多数穗状花序組成，密被深黄而带紅色的柔毛，长 6—8 厘米；苞片卵形，两端均漸尖，先端外弯，长約 4.5 毫米，密被深黄色的柔毛，早落；花細小，4—5 数，白色，有香气；小苞片披針形，长 1.5 毫米，被白毛；萼杯状，长 1.5 毫米，裂齿三角形，外面秃淨，內面密被纖維状白色的长毛；花盘小，无毛；雄蕊 8—10 个，高出花萼約 2 倍，插生于萼片上，花絲纖弱，长 4.5 毫米，花葯黄色，葯隔突出；子房卵形，长約 1 毫米，无毛，內有胚珠 2 顆；花柱长 4—5 毫米，突出部无毛。果椭圓形或倒卵形，有 3 翅，連翅长（1.5—）2.5—3.5 厘米，闊 1.5—2 厘米，翅半革质，有横綫条，无毛，基部鈍圓，先端鈍三角形，高出果核約 5 毫米左右，边緣浅波状，綠而染紅，成熟时变黑色而带紫或青紫色。花期 7—9 月。

海南：昌感，七叉岭，1933 年 5 月，刘心祈 *1765*；乐梅山附近，1933 年 2 月，刘心祈 *1211*；1933 年 12 月，梁向日 *66090*（南）；崖县，南山岭，1932 年 12 月，左景烈、陈念劬 *44523*（南）；1931 年 7 月，李覚、陈时森 *11*（南）；1932 年 7 月，刘心祈 *272*；洋淋岭，1933 年 7 月，侯寬昭 *71106*（南）；同地点，1933 年 2 月，侯寬昭、陈念劬 *70243*（南）；大抱扛，1933 年 7—8 月，黄志 *33102*、*33776*（南）；豆守岭，1933 年 9 月，黄志 *34046*（南）；南淋，1933 年 10 月，黄志 *34724*（南）；黄流市之北，1933 年 9 月，梁向日 *62915*（南）；小抱扛，1933 年 7 月，梁向日 *62210*（南）；1934 年，梁向日 *65569*（南）；保亭，1954 年 12 月，梁向日 *68280*（南）；紅岭，1931 年 7 月，李覚、陈时森 *3*（南）；罗蓬，1933 年 7 月，侯寬昭 *70938*（南）；东方县，

尖峯岭，1953年7月，陈汝爱、张冰明 *7739*（南）；1954年4月，广东林业厅 *1822*（南）；中沙乡，1954年8月，广东林业厅 *2101*（南）、*5326*（南）；大公岭，1955年12月，海南植被普查队 *470*（南）；乐东，番阳洞，灌木，1936年5月，刘心祈 *26841*、*26812*（南）；槐樹村，1936年7月，刘心祈 *27503*（南）；昌感，刘心祈 *4897*（南）。

地理分布：海南島特产。

本植物在海南島中海拔的森林中极为常見，它的果实的翅在同属其它国产种类中算是最大的。它的木材甚有价值，为当地著名优良用材中之一，适为傢具、造船和建筑等的上等用材。

4. 多果榄仁（图版五十三，2—4；图版五十五，8）

Terminalia myriocarpa Heurck & Muell.-Arg. Obs. Bot. 215. 1870; Kurz, For. Fl. Brit. Burma **1**: 457. 1877; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 448. 1878; Gagnep. in Lec. Fl. Gen. Indo-Chine **2**: 760. 1920; Exell in Sunyatsenia **1**: 91. 1933; in Fl. Malesiana **1(4)**: 554. 1954.

常綠乔木，高达25—35米；枝褐色，有长縱裂紋及有椭圓形、褐色、不甚显著的皮孔；小枝圓柱状，部分稍压扁，有短的小絨毛；花枝纤細，有毛，毛不久脫落。叶对生，革質或近紙質，长椭圓形，頂端有一短而偏斜的尖头，基部渾圓，长10—23厘米，闊4.5—8.3厘米，全緣或呈微波状，偶有小鋸齿，除中脈两面被黃褐色的毛外无毛或近无毛，有时薄被疏散的短毛，側脈18—30对，細弱，广展，平行，两面明显，网脈疏散，上面稍明显，背面不見；叶柄較粗，有短的小黃毛，长6—15毫米，其頂端两側通常各有具柄的腺体1个。圓錐花序大，頂生或腋生，长18—26厘米，直径10—20厘米，由多数的穗状花序組成，总軸稍压扁，有縱沟，密布黃色的长毛；穗状花序密而纤弱，常对生，长9.5—13厘米，有时达18厘米；花极小，多数，两性，紅色，长約4毫米；小苞片三角形，长約1毫米，短尖，幼时被黃毛，宿存；萼杯状，长2毫米，外面上部无毛或近于无毛，下部近子房处有毛，裂齿5片，短于萼管，三角形，长約1毫米；雄蕊10个，突出，两輪排列，花葯心形，葯隔頂端凸尖；花盘由5个凹入的腺体組成，薄被短柔毛；子房呈截平圓錐形，基部膨胀，表面有4縱槽，密生紅色或黃色的长柔毛；花柱圓柱状，短而粗，頂端截平形；胚珠2—6顆，倒垂于室頂。果細小，极多数，高約3毫米，闊12毫米（包括翅在内），被浅黃色的絨毛，頂端漸狹，有翅3个，其中2翅等大，1翅遙小；翅膜質，干时蒼黃色，稍被毛，大翅广展，对生，长方形，高3.5—5毫米，闊6—8毫米，小翅較短，位于两大翅之間。花期9月（？）

云南：易武，海拔880米，乔木，果紅色，1936年10月，王启无 *80190*（南）；尤景洪，大猛龙，海拔1350米，1936年9月，王启无 *77972*（南）、*79316*（北）；瀾滄至普洱，海拔1100—1500米，1933年11月，蔣英 *12675*（南）；泸西，海拔1500米，1933年9月，蔡希陶 *54540*；无記录，*A. Henry* *13436*（照片）、*12523*（南）。

地理分布：錫金、阿撒姆、緬甸、馬来亚、苏門答腊北部、越南至我国云南。

本种在云南南部为河谷或常湿土壤上的热带雨林中的上层常見树种，个别地区可形成单优势山林片，树干挺直高大，板根高可达2米，树皮灰白，成长后呈薄片削落。它的特点在于叶的側脈多而密，通常20对以上，花小而极多数，果实甚小，有毛，具2大1小的翅，大翅对生，相等，小翅居于大翅中間，这些特征皆为其它国产种类所无的。

木材白色坚硬，可作舟車和建筑等用材。

5. 夫兰氏欖仁（图版五十三，5—7；图版五十五，7）

Terminalia franchetii Gagnep. in Not. Syst. **3:** 287. 1919; Chung in Mem. Sci. Soc. China **1:** 183. 1924; Hand.-Mazz., Symb. Sin. **7:** 595. 1933.

T. triptera Franch. in Journ. Bot. **10:** 291. 1896, *non* Stapf, 1895.

T. micans Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Ak. W. W. **40:** 97. 1923.

乔木或灌木，高 4—10 米；树皮縱裂；枝纖細，老时表面縱裂，无毛或近无毛；小枝被金黃色的短絨毛。叶对生，紙质，具柄，圓形或椭圓形至长椭圓形或闊卵形，先端鈍或微缺或有小凸尖，少有漸尖，基部渾圓或楔尖或近截平形，有时微心形或两側不等，长 4.5—7 厘米，闊 3.5—4.5 厘米，上面被短小絨毛，背面密被紧貼的、金黃色的絲毛，側脈粗而密，8—13 对，稍弯拱，上升，不分枝或呈 2 叉状，小脈橫生；叶柄长1—1.5厘米，粗壮，被棕黃色的絨毛，頂端有凹陷的腺体 2 个。 穗状花序腋生，直立，被毛，长 6—10 厘米；花长約 9 厘米；萼闊杯形，长 3.5 毫米，黃綠色，近下部表面被长毛，上部无毛或近无毛，內面密被纖維状、棕黃色的长毛，萼管下部收縮成一纖柄，裂片短，5 枚，正三角形，广展，漸尖，尖端最后外弯；雄蕊 10 个，突出萼外，花葯黃色，椭圓形，花絲长 5 毫米；花盘由数个黃色、无毛的腺体組成；子房长卵形，长約 2 毫米，密被黃色的长絲毛，具 3 稜，上端漸狹与萼管的基部相連，基部漸狹成一小柄；花柱圓柱状，长約 3 毫米；胚珠 2 顆，倒悬于室頂。果小，輪廓倒卵形，紅色，有 3 翅，幼时密被絲毛，成熟时被短小絨毛，长 8 毫米，闊 5 毫米（包括翅），在橫切面下为正三角形；翅等大，先端渾圓，基部漸狹。花期？

云南：蒙自，*A. Henry 9300A*、*9300*（南）；大理，漾濞，1914 年，*G. Forrest 12457*、*12458*、*12497*（南）；*Schneider 1738*（照片）；*Delavay 159*（照片，南）。

四川：无記录，*Handel-Mazzetti 2513*（照片）。

地理分布：我国云南、广西及四川等地。

本种的特征为叶背面密被紧貼、有光泽、金黃色的长絲毛，成长时毛稍退減。

5a. 薄叶夫兰氏欖仁，新变种

Terminalia franchetii Gagnep. var. **membranifolia** Chao, var. nov.

A typo differt: foliis membranaceis maioribus, margine undulatis, praeter marginem nervosque pilosiusculos utrinque fere glabris, nervis secundariis conspicuis tenuibus utrinsecus 11—18, patentibus; floribus 1.2 cm. longis, tubo calicis multo gracili, staminibus calyx-tubum ad 4—5 mm superantibus.

Yunnan: Mengtze Hsien, sine data, *W. Hancock 534*.

与原种不同之处在：叶膜质，較大，边緣微波状，两面除边緣及叶脈上薄被柔毛外，近于无毛，叶脈明显，細而弱，每側 11—18 条，稍上举；花长 1.2 厘米；萼筒較纖細；雄蕊突出萼筒外达 4—5 毫米。

云南：蒙自，*W. Hancock 534*（南）。

5b. 光叶夫兰氏欖仁

Terminalia franchetii Gagnep. var. **glabra** Exell in Sunyatsenia **1:** 92. 1933.

叶背面无毛。

分布：云南（标本未見）。

6. 云南欖仁（中国树木分类学）（图版五十五，4）

Terminalia intricata Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Ak. Wiss. Math. Nat. Wien **40:** 97. 1923; Symb.

Sin. **7**: 595. 1933.

小乔木，多分枝；树皮灰色，老时稍有縱裂；小枝蜿蜒状，当年生的被小柔毛或密被柔毛，不久变秃淨；芽細小，卵形，复以絲毛。叶互生，紙质，常为紫色，細小而挤紧，圓卵形或圓倒卵形，頂端渾圓或微凹，少有凸尖，基部渾圓或广楔尖，長 1.5—4 厘米，闊 1.2—2.8 厘米，边全緣，稍厚，幼时背面被稀疏的柔毛，不久变秃淨，成长时两面无毛而有小粉粒，側脈稍粗壮，6—10 对，两面均显著，网脈稠密，背面較明显；叶柄纖弱，短于叶片 3.5—5 倍，上面稍有沟。穗状花序紧密，单生于枝頂，直立，无柄，長 2.5—5.5 厘米，疏花，总軸与子房均被絲质的小柔毛；花生于下部的通常疏离，有长达 3 毫米的花柄，有叶状的苞片，其余的无柄，无苞片；蕚碟状，長 1.5 毫米，直径約 4 毫米，外面被稀疏的小柔毛，內面有长粗毛，裂片尾状漸尖；雄蕊長 3.5 毫米，无毛，花葯圓形，黄色，直径 2/3 毫米；子房直立，長 2.5 毫米；花柱秃淨，短于雄蕊。果小，广展，薄被絲质短柔毛，長 1 厘米，直径(連翅)約 7 毫米內外，翅 3 个，极少 2 个或 4—5 个，彼此近相等，基部闊而略渾圓，頂端漸狹，漸尖，紅褐色。花期 6 月。

云南：瀾滄，1914 年，*G. Forrest* ***13189*** (南)；怒江，*G. Forrest* ***19321*** (照片)；丽江之西北，*Handel-Mazzetti* ***8593*** (照片)。

地理分布：云南西北部。

本植物和 *T. franchetii* Gagnep. 极相近，其主要的区别点为叶細小，圓卵形或圓倒卵形，長 1.5—4 厘米，无毛，叶脈明显。

2. 欖李树屬 Lumnitzera Willd.

大灌木或小乔木，平滑无毛，生长于潮水能到达的热带海岸。叶肉质，互生，全緣，有光泽，密集于小枝的末端，具极短的柄。花为腋生或頂生的总状花序；蕚管延伸于子房之上，近基部具小苞片 2 枚，裂齿 5；花瓣 5 片，紅色或白色；雄蕊 10 个或少于此数；子房下位，1 室；胚珠 2—5 顆，倒悬于子房室的頂端。果实木质，長楕圓形，近于平滑或具縱皺紋；种子 1 顆。

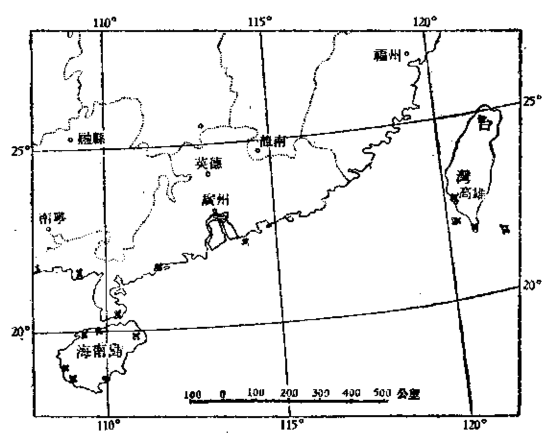


图 3 欖李树屬 Lumnitzera 的分布图

图中的"×"符号表示欖李 *Lumnitzera racemosa* Willd. 的分布地区。

"."符号表示紅欖李 *L. littorea* Voigt 的分布地区。

2 种，其中 1 种产东非、馬达加斯加、热带亚洲、澳洲北部及玻里內西亚，其它 1 种产热带亚洲、澳洲北部及玻里內西亚；我国 2 种均有分布，产海南島、北海至香港及台湾。

本属植物多生于海岸的咸滩上，与紅树科植物混生一处，为构成热带海岸紅树林的成分之一，果实借洋流飘浮海上，故能远播各处，但在我国南部来說，可能由于緯度高些，受到气候条件的影响，即在海南島方面，植株数量已

甚疏落了，而在雷州半島則更甚，在紅树林中并非一个重要的分子。（图 3）

种 检 索 表

1. 花序腋生；花瓣白色；雄蕊不超出花冠之外，与花冠等长……………………1. 欖李 *L. racemosa*
2. 花序頂生；花瓣深紅色；雄蕊超出花冠之外，長約为花瓣的 2 倍 ………………2. 紅欖 *L. littorea*

1. **欖李** 别名：滩疤梨（海南）（图版五十四，6—7；图版五十五，9）

Lumnitzera racemosa Willd. in Ges. Naturf. Fr. Berl. Neue Schrift. **4:** 187. 1803; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2:** 452. 1878; Dunn & Tutch. in Kew Bull. Misc. Inf. add. ser. **10:** 103. 1912; Gagnep. in Lec. Fl. Gen. Indo-Chine **2:** 772. 1920; Chung in Mem. Sci. Soc. China **1:** 183. 1924; Merrill in Lingn. Sci. Journ. **14:** 41. 1935; Exell in Fl. Malesiana **1(4):** 588. 1954.

直立、常綠灌木或小乔木，高达 8 米，有时高仅达 1 米即开花；树皮粗糙，褐色或灰黑色；枝呈旋扭状或有皺紋，赤色或灰黑色；有极明显的落叶的痕跡。叶厚，肉質，綠色，干时黄褐色，聚生于枝頂，匙形或狹倒卵形，先端渾圓而常微凹，基部漸尖，長 5.7—6.8 厘米，闊 1.9—2.2 厘米，无柄，如有柄則极短而不甚明显，叶脈不明显，側脈通常 3 或 4 对，上升，干时上面有皺紋。花为腋生、单生、長 2—6 厘米的总状花序；花序柄压扁，有花 6—12 朵；小苞片 2 枚，为三角形的鱗片，着生于萼管的基部，宿存；萼管延伸于子房之上，基部狹，漸上漸闊，且成鈡状或为長圓筒状，長約 5 毫米，闊約 3 毫米，裂齿 5，短，三角形，先端短尖或鈍圓形，長 1—2 毫米；花瓣 5 枚，白色，細小而有香气，長椭圓形，广展，后外弯，与萼齿互生，長 4.5—5 毫米，闊 1.5 毫米，先端短尖；雄蕊 10 个或 5 个，約与花瓣等長，插生于萼管上，花絲長 4—5 毫米，基部略扁寬，上部漸次收窄，頂端弯曲，花药小，椭圓形，药隔凸尖；子房紡錘形，長 6—8 毫米；花柱圓柱状，上部漸狹而呈錐尖，長 4 毫米；胚珠 4 顆，扁平，長椭圓形，倒悬于子房室的頂端，珠柄大部分合生而不等長。果实綠色，成熟时变褐色而带黑色，木質而坚硬，長 1.4—2 厘米，直径約 5—8 毫米，卵形或紡錘形，每側各有宿存的小苞片 1 枚，上部具綫紋，下部平滑，一側稍压扁，具 2 或 3 稜，頂端有宿存的萼肢；种子 1 顆，圓柱状，种皮棕赤色。花期 12—3 月。

广东： 徐聞，海边，1954 年 10—11 月，南路勘察队 *646*、*860*（南）；合浦，白沙，海边，1956 年 4 月，合浦勘察队 *1766*（南）；1956 年 11 月 29 日，黄德貴 *83360*（南）；防城，企沙，1956 年 4 月，合浦勘察队 *2593*（南）。

海南： 崖县，三亚港海边，1933 年 6 月，侯寬昭 *70886*（南）；风岭，1932 年 9 月，刘心祈 *461*；文昌，銅鼓山，1932 年 8 月，馮欽 *20384*；昌感，海边沙地，1936 年 8 月，刘心祈 *27728*（南）；儋县，新村海边，1956 年 2 月，海南植被普查队 *664*（南）；临高，1934 年 8 月，李朝賢 *1358*。

地理分布： 广布于非洲、馬达加斯加、印度及亚洲热带海岸，南至澳洲北部及玻里內西亚；我国見于海南島、北海至香港及台湾的高雄、恆春等沿岸和琉球。

本植物生長于海岸的咸滩上，为紅树林的成員之一，其木材淡紅灰色，平滑而有光泽，材質稍重，坚強而耐腐，惜大材难得，馬来半島方面有利用其制造車輛的材料，惟生長在我国南部者多为灌木，且个体数不多，在木材供应上不起大作用。

2. **紅欖李** （图版五十七，1）

Lumnitzera littorea (Jack) Voigt, Hort. Suburb. Calc. 39. 1845; Kurz, For. Fl. Brit. Burma **1:** 469. 1877; Exell in Fl. Malesiana **1(4):** 586. 1954.

L. coccinea W. & A. Prod. 316. 1834; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1:** 452. 1878;

Gagnep. in Lec. Fl. Gen. Indo-Chine **2**: 77. 1920.

乔木，秃淨，高可达2—25米；树皮灰黑色；枝广展，有縱皺紋及有密聚的叶痕而呈旋扭状。叶通常互生于枝頂，肉質而厚，綠色，倒卵形或倒披針形，先端渾圓或微凹，基部漸狹成一不明显的柄，长3—7厘米，但通常約6.5厘米，闊1.5—2.8厘米，但通常2厘米，叶脈不明显，側脈4或5对，上升，无柄或近于无柄。花序为頂生的繖房花序，长3.5—4.5厘米；花多数，有脫落的苞片；小苞片2枚，三角形，着生于子房中部的两側，长1.5—2毫米；萼长4—5毫米，裂片5枚，扁卵形，先端渾圓，长1.5毫米；花瓣5枚，长方倒卵形，先端鈍尖或漸尖，深紅色，长5—6毫米；雄蕊5—7个，但通常7个，花絲最初弯曲，高出花冠外，約长于花瓣2倍（高出花瓣9毫米），花葯椭圓形，褐色，葯隔凸尖；子房紡錘状，长7毫米，基部漸狹成一短柄，柄长2毫米；胚珠5顆，各珠柄彼此稍合生但不等长；花柱高几达雄蕊，頂端稍粗厚，柱头略平。果形如子房，长1.8—2厘米，直径4—5毫米，黑褐色，頂端冠以宿存的萼肢，且有縱皺紋；种子1顆，长3—4毫米。花期5月。

海南：陵水，1956年5月，张海导 *195*（南）。

地理分布：印度、馬来亚經中印半島至我国海南島，南至澳洲北部及玻里内西亚。我国分布新記录。

本种与上一种显著的区别点为花較多数，排成頂生的繖房花序，花瓣較大，深玫瑰紅色，雄蕊超出花冠之外，长約为花瓣的2倍，花柱亦較长。它最近始在我国海南島陵水县的海边发現，但植株数比前一种更为稀少。

3. 使君子屬 Quisqualis Linn.

藤本、灌木或小乔木。叶膜質，对生，全緣。花长，两性，白色或紅色，为腋生或頂生的穗状花序；萼管纖細，延伸于子房之上，通常脫落，具广展、外弯、小形的萼片5枚；花瓣5片；雄蕊短，10个；子房1室，胚珠3或4顆，倒悬于子房室的頂端；花柱絲状。果实革質而干燥，具5角或5翅；种子1枚。

17种，其中8种見于热带非洲；8种产于印度、馬来亚；其他1种，即使君子 *Q. indica* Linn.，原产地或者是非洲及馬来亚，現全热带都有分布；我国有1种及1变种，广布于长江以南各省，但主产于两广地区。（图4）

1. 使君子（嘉祐本草） 别名：留求子（南方草木状）；史君子；四君子（新本草綱目）（图版五十四，12；图版五十五，1；图版五十七，2）

Quisqualis indica Linn. sp. Pl. ed. 2, **1**: 556. 1762; Hance in Journ. Bot. **20**: 10. 1819; Forbes & Hemsley in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 294. 1887; Dunn & Tutch. in Kew Bull. Misc. Inf. add. ser. **10**: 103. 1912; Chung in Mem. Sci. China **1**: 183. 1924; Merrill in Lingn. Sci. Journ. **5**: 135. 1927; Exell in Sunyatsenia **1**: 89. 1935; in Fl. Malesiana **1** (**4**): 547. 1954.

Q. sinensis. Lindl. Bot. Reg. 30: *t. 15*. 1844.

Q. grandiflora Miq. in Journ. Bot. Neerl. **1**: 119. 1861.

攀援状灌木或乔木，高約2—8米，无毛，但在极幼嫩的部分偶有橙紅色的鱗片；枝圓柱状，纖細；小枝被稀疏、棕黄色的短柔毛。叶膜質，对生或稍近对生，卵形或矩圓状披針形以至椭圓形，长5.7—11厘米或更长，闊2.8—5厘米，先端短漸尖，基部渾圓，上面无毛，但偶有白色、凸起的斑点，背面有时被稀疏、棕黄色的柔毛，叶脈稠密而明显，在中脈和側脈

两面有疏散、黄白色的毛，侧脉 7 或 8 对；叶柄长約 15—4 毫米，幼时密生銹色軟毛，下部宿存而成一坚硬、鉤形的刺状物。 花序倒垂，生于具叶的枝条的頂端，集合而成一繖房花序式的穗状花序，长約 2.7—10 厘米；苞片卵形至披針形或綫状披針形，有毛，如为卵状时其先端漸尖，长 5—12 毫米，闊 1.5—4 毫米；花芳香，长而无柄，对生，下垂；蕚管綠色，极

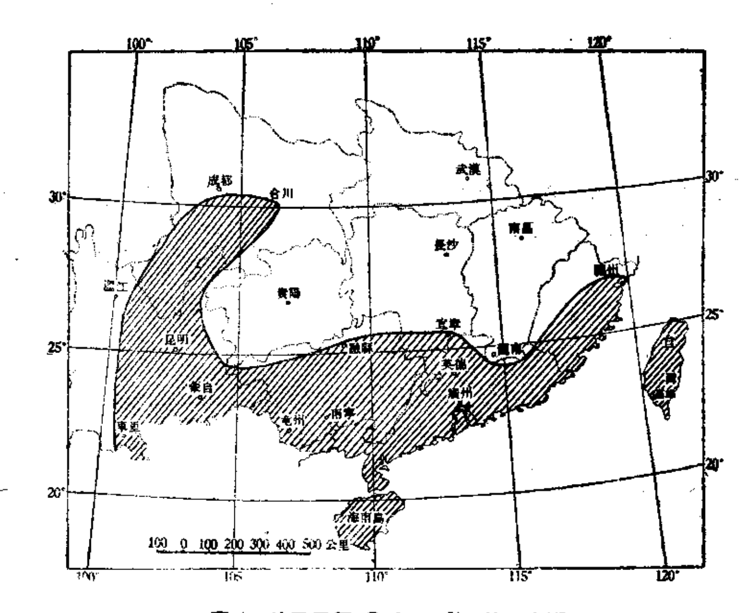


图 4　使君子屬 Quisqualis 的分布图

纤弱，宛如花柄，长可达 6—9 厘米，闊 1.5—5 毫米，裂齿 5，闊披針状，但常为三角形，长 1.5—4 毫米，上部和边緣被黄色的柔毛；花瓣 5 枚，椭圓形或倒卵椭圓形，先端鈍圓，长达 1.8—2.4 毫米，闊 4—10 毫米，着生于蕚喉的边緣，初为白色，久则变淡紅色或紫紅色；雄蕊 10 个，不突出花冠外，高低的 2 輪排列，高的一輪（卽外輪）着生于花瓣的基部，低的一輪（卽內輪）着生于蕚管的中部，花药褐色，椭圓形，长約 1.5 毫米，2 室，縱裂；花柱柔弱，下部大半与蕚管合生几达雄蕊与蕚管着生之处，上部分离，其分离部呈綫状，在近柱头处稍微扩大，柱头略平；子房圓柱状紡錘形，有 5 稜，被毛，长 8—10 毫米；胚珠 3 顆。 果卵形，短尖，长 2.7—4 厘米，直径 1.2—2.3 厘米，无毛，有明显的銳稜角 5 条，角高約 5 毫米，在横切面下为等边的 5 角形，成熟时外果皮脆薄，呈靑黑色或栗色，最后頂端开裂为 3—5 果瓣；种子 1 顆，白色，长 25 毫米，直径 10 毫米，圓柱状紡錘形。花期夏季。

广东：阳山，1932 年 9 月，*T. M. Tsui* ***540***；南海，西樵山，1929 年 11 月，陈念劬 ***7805***；罗浮山，1930 年 5—8 月，陈念劬 ***41113***（南）；1934 年 9 月，*Metcalf* ***17890***；徐聞，1951 年 10 月，陈少卿 ***7578***（南）；連县，沙雷山，1936 年 7 月，邓良 ***13***（南）；龙岩村，1955 年 5 月，卓元栋 ***1067***（南）；茂名，1928 年 8 月，蔣英 ***882***（南）；合浦，1937 年 5 月，梁向日 ***69311***（南）；清远，1933 年 6 月，黄志 ***32480***（南）；兴宁，业西乡，1945 年 11 月，徐祥浩 ***1002***（南）；英德，1927 年 7 月，黄荣焜 ***2846***（南）；防城，十万大山，1944 年 5 月，陈少卿 ***5247***（南）；鼎湖山，陈文 ***9899***（南）；广州，河南，1928 年 6 月，蔣英 ***472***（南）；中山大学校园，栽培，1943 年 6 月，陳煥鏞 ***11935***（南）。

海南：昌感，如龙岭，1933 年 3 月，刘心祈 ***1375***；琼山县城，1932 年 7 月，馮欽 ***20255***（南）；1928 年 5 月，吳瑞庭 ***1100***（南）；保亭，兴隆市，1935 年 4 月，侯寬昭 ***73016***（南）；崖县，南山岭，1935 年 7 月，刘

心祈 *5983*（南）；乐东，1936年6月，刘心祈 *28185*；1953年9月，鍾济新 *461*（南）；1956年3月，海南植被普查队 *932*（南）；崖县，1933年6月，侯寬昭 *70877*（南）。

广西：龙津（龙州），1935年9月，苏宏汉 *68465*（南）；1935年9月17日，广西博物館 *6214*（南）；1935年7月，高錫朋 *55465*（南）；大苗山（融县），1939年，陳文 *83993*（南）；山川至全县城，1937年7月，鍾济新 *83403*（南）。

湖南：宜章，鎮南乡，1941年7月，刘心祈 *29572*（南）。

四川：合川，海拔400—500米，1928年7月，方文培 *1433*（南）；地点不詳，*E. H. Wilson 4073*（照片）。

云南：允景洪（車里），1936年9月，王启无 *78582*（南）。

福建：廈門，1923年4月，鍾心煊 *1739*（南）。

山东：栽培，*R. Zimmerman* *142*（南）。

地理分布：印度、緬甸至菲律賓；其他热带和亚热带地区亦有栽培；我国見于长江以南各省，长江以北无野生記录，主要产地为两广，次为湖南、四川、云南、福建、海南及台湾省。

据观察結果，本植物生长在中山大学校园内和石牌荒郊上的往往不結果，可能是受到气候的影响。它的果实为国药中最有效的驅虫药，适用于小儿的患蛔虫寄生病，将果实去皮，用其种子炒熟服之，卽可将虫驅除。又可健胃、治虛热、疗下痢和疮癬等。

1a. 毛使君子 别名：西蜀使君子

var. **villosa** Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 459. 1878; Migo in Bot. Mag. Tokyo **56**: 296. 1942.

Ouropari ?enormis Yamamoto in Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa **28**: 332. 1938.

和模式种不同处为叶卵形，两面被絨毛。

标本未見。

地理分布：热带亚洲；我国見于四川、福建和台湾。

4. 风車子属 Combretum Linn.

灌木，通常攀援状或近于直立。叶具柄，对生或近对生。花为圓錐花序式的穗状花序或总状花序，密布鱗片或被长柔毛；蕚管下部細长，在子房之上略为收縮然后扩大而呈杯状、鈡状或漏斗状，蕚肢4—5齿裂，脱落性；花瓣細小，4—5枚，着生于蕚喉上或插入蕚片間；雄蕊为花瓣数的2倍，两輪排列；花盘通常衬貼着蕚管，大部与蕚管貼合，仅上部分离，有时不分离，分离部分通常被毛而呈环带状，少有由腺体組成的（*C. decandrum*）；子房下位，1室，胚珠2—6顆，下垂。果实革質，干燥，不开裂，具翅4—5枚。

約370种，除澳洲外全热带地均有分布，但大部产于热带非洲；分布于新大陸的，由墨西哥至阿根廷北部；在非洲的，由苏丹至非洲西南部橫过阿拉伯至印度北部，从而东至我国南部与南至錫兰南部及伊里安；我国有12种，主要分布于云南及广西。（图5）

花检索表

1. 花5数，被黄色的长毛。
    2. 花較大，长1.5—2.5厘米；苞片卵状；蕚漏斗形，外面有极稀疏、黄色的小鱗片，内面在蕚肢基部具一疏毛环，无腺体組成的花盘；花瓣狹倒卵形，頂端渾圓；花柱长；下部被长毛；花絲长而突出…

………………………………………………………………………… 1. 风車子 *C. pilosum*

2. 花較細小，長約 6 毫米；苞片綫形；萼杯状，有由 5 个腺体組成的被毛的花盘；花瓣闊披針形，頂端漸尖，两面被短絨毛；花柱禿淨，花絲短，不突出，花葯內藏……2. 十蕊风車子 *C. decandrum*

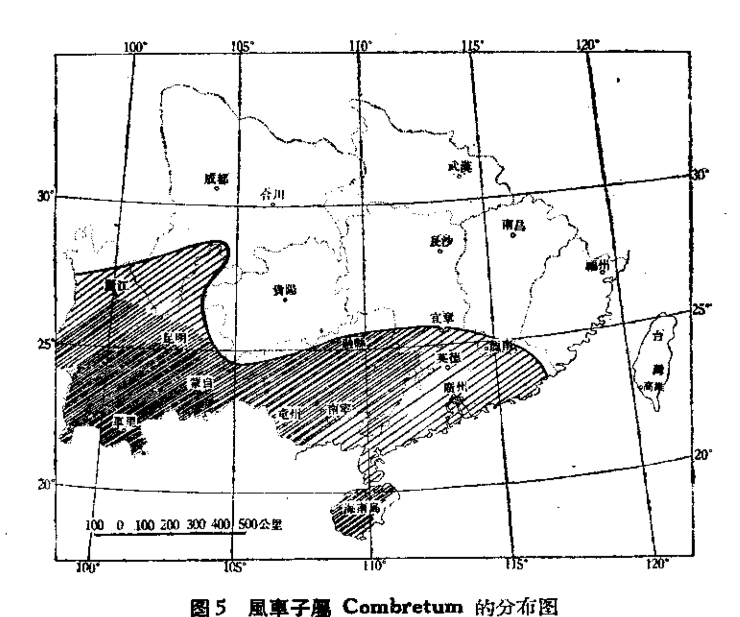


图 5　風車子屬 Combretum 的分布图

分布区綫条較密的地方，表示种类較多的地区。

1. 花 4 数，具鱗片；萼肢內面具一被毛、环带状的花盘（*C. alfredii* 和 *C. yunnanense* 的花偶有 5 数的）。
  2. 萼管延長，長 8—10.5 毫米，萼齿向外反折。
    3. 花柱无鱗片，棒状；穗状花序延長…………………………………… 6. 闊叶风車子 *C. latifolium*
    3. 花柱有稀疏的鱗片，凿状或棒状；穗状花序极短，头状………… 5. 欖形风車子 *C. olivaeforme*
  2. 萼管短，長 3.5—4.5 毫米，萼齿直立。
    3. 萼肢內的环带較窄，被白色的粗毛，毛不突出；花柱禿淨，頂端凿状……………………
    ……………………………………………………………………11. 盾鱗风車子 *C. squamosum*
    3. 萼肢內的环带較闊，毛突出。
      4. 胚珠 4 顆；花瓣細小，倒披針形，長 1.5 毫米，頂端凸尖，下部收縮如細柄；萼齿外面无鱗片；花柱高几达花葯…………………………………… 8. 瓦氏风車子 *C. wallichii*
      4. 胚珠 2 或 3 顆。
        5. 萼肢內具 1 檸檬黃色的長粗毛环；花瓣長倒卵形，頂端渾圓或稍短尖，基部漸狹成柄；花柱高不达花葯；胚珠 2 顆……………………………7. 华风車子 *C. alfredii*
        5. 萼肢內具 1 紅色的長粗毛环；花瓣倒卵形，頂端微凹或渾圓，基部鈍圓；花柱長 7 毫米，頂端扩大而呈棒状，高不达花葯；胚珠 2 或 3 顆……………………
        ……………………………………………………………10. 云南风車子 *C. yunnanense*

广西风車子 *C. kwangsiense* Li，石风車子 *C. incertum* Hand.-Mazz.，紫风車子 *C. purpurascens* Hand.-Mazz. 及凌云风車子 *C. linyenense* Hand.-Mazz. 4 种的花未見。

果 检 索 表

1. 果翅 4 或 5 个，膜質。
  2. 果翅 5 个。

3. 果被短小的柔毛,有极稀疏的鳞片,椭圆形或倒卵形,长 2.5—3.5 厘米,直径 2—2.5 厘米;叶先端渐尖,脉腋内无毛……………………………………………1. 风車子 *C. pilosum*

3. 果无毛,倒卵形,长 2—3 厘米,直径 0.8—1 厘米,有光泽;叶先端鈍尾尖,脉腋内有毛……………………………………………………………………2. 十蕊风車子 *C. decandrum*

2. 果翅 4 个;叶上面有白色的小斑点,脉腋内有毛。

3. 果倒卵形,长 3 厘米,闊 2 厘米,翅的頂端截平形或近渾圓,基部漸尖,楔形……………………………………………………………………………3. 紫风車子 *C. purpurascens*

3. 果近圓形或椭圓形,长与闊几相等(約 2.3 厘米),翅两端鈍圓…4. 淩云风車子 *C. linyenense*

1. 果翅 4 个,紙質、革質或膜質。

2. 果紡錘形,两端短尖,翅膜質,狹窄,具紅色或黃色的鳞片;穗状花序极短,头状……………………………………………………………………………5. 橄形风車子 *C. olivaeforme*

2. 果輪廓圓形或椭圓形,两端鈍圓。

3. 叶两面有凸起、白色的小斑点,无毛,背面有鳞片或无鳞片。

4. 果无鳞片,但在結实部被柔毛……………………………… 6. 闊叶风車子 *C. latifolium*

4. 果至少在結实部有黃色或橙黃色的鳞片;胚珠 2 顆……………7. 华风車子 *C. alfredii*

4. 果被白色或黃金色的鳞片;胚珠 4 顆。

5. 叶对生,先端鈍尾尖,基部楔尖;果形較大,翅紙質…………8. 瓦氏风車子 *C. wallichii*

5. 叶对生或互生,先端鈍短尖或渾圓,基部鈍圓;果形較小,翅革質…………………………………………………………………………9. 石风車子 *C. incertum*

3. 叶两面有白色或橙黃色的鳞片,无白色的斑点;果密被鳞片。

4. 叶紙質,側脉 8—12 对;果翅較大,干时呈深褐色…………10. 云南风車子 *C. yunnanense*

4. 叶革質,側脉 5—7 对;果翅較小,干时呈浅黃色……………11. 盾鳞风車子 *C. squamosum*

广西风車子 *C. kwangsiense* Li 的果未見。

1. **风車子树** 别名:康柏树(植物学名詞审查本)(图版五十四,14—16;图版五十五,6)

Combretum pilosum Roxb. Hort. Beng. 28. 1814; Fl. Ind. **2:** 231. 1832; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2:** 453. 1878; Forbes & Hemsley in Journ. Linn. Soc. Bot. **23:** 294. 1887; Chung in Mem. Sci. Soc. China **1:** 183. 1924; Merrill in Lingn. Sci. Journ. **5:** 135. 1927.

藤本或灌木,高达 15—20 米;树皮灰褐色;枝柔弱,圓柱形,浅灰色,有裂紋;小枝对生,密被銹色的絨毛和白色的长柔毛。叶对生或有时近对生,卵状长方形、长椭圓形或卵形,基部通常渾圓或浅心形,先端短尖,稀有漸尖,长 6—18 厘米,闊 2.5—8 厘米,全緣,幼时上面被柔毛,成长时无毛或沿中脉上被微毛,背面无毛或在叶脉上薄布长柔毛,側脉每边 6—9 条,上升,达叶緣弯拱而連結,背面凸起,小脉横生,較疏散;叶柄短,密被棕色的絨毛,长 5—10 毫米。圓錐花序頂生,稠密,长 12—14 厘米,直径 6—13 厘米,密被銹色的长柔毛,有花叶;花叶卵形,长 1.5—3 厘米,闊 1—1.5 厘米,被黃紅色的絨毛,宿存;苞片卵形,长約为花的 1/4(4 毫米),早落;花較大,长 1.5—2.5 厘米;花萼漏斗状,长 4—6 毫米,浅綠色,干时变黑褐色,被黃金色及紅黃色的长粗毛,并有疏散、橙紅色的小鳞片,內面上部薄生短粗毛,下部密被长粗毛,且在萼肢基部成一毛环,萼管基部漸狹,裂片 5 枚,三角形,漸尖,直立,长 1.5 毫米,短于萼管 2—3 倍;花瓣 5 枚,长 5 毫米,粉紅色或紫紅色,狹长倒卵形,頂端渾圓或截平,背面有黃色、絹状的长毛,內面无毛或稀有疏散的小毛;雄蕊 10

个，长1.8厘米，高出花冠約1厘米，花絲白色，花葯椭圓形或近圓形，黃色，頂端有小凸尖；子房圓柱形，中部膨胀，近紡錘状，长2毫米，具5稜，密被短毛及紅色的长粗毛，尤其在稜上更密，基部有长約1毫米的柄；花柱圓柱狀，上部漸狹而呈錐尖，长1.3厘米，在中部以下有疏散的长粗毛；胚珠2顆，近长方椭圓形，倒悬室頂，珠柄分离。果具长約1毫米的短柄，椭圓形或近圓形，稀为倒卵形，被极短的小毛及有极稀疏、紅色的鳞片，浅綠而微带粉紅或紫紅綠色，成熟时变浅棕色，长2.5—3.5厘米，連翅闊2—2.5厘米，翅5个，等大，膜質，頂端渾圓，基部鈍圓或略尖，闊10—12毫米，光亮，有横条紋，通常有极短的小毛，有时秃淨，边緣有时浅波狀；种子紡錘形。花期12—4月。

海南：崖县，1932年4—5月，*F. A. McClure* ***20054***；洋淋，1933年2月，陳念劬、侯寬昭***70242***(南)；大抱扛，1933年7月，黃志***33173***(南)；东方，1956年1月，海南普查队***569***(南)；1955年12月，海南普查队***448***(南)；保亭，海南普查队***864***(南)；1932年4月，高錫朋***52160***(南)；吊罗山，吊罗勘察队***3398***(南)；1954年12月，海南調查队***941***(南)；保亭附近，1954年12月，梁向日***68304***(南)；1934年1月，梁向日***64891***(南)；白沙，1936年3—4月，刘心祈***25518***、***26126***(南)；陵水，1934年1月，黃志***36347***(南)；詛关，1952年2月，陳少卿***7628***(南)；同甲，1934年1月，梁向日***64660***(南)；昌感，1935年1月，刘心祈***5135***(南)；橫掘附近，1934年2月，梁向日***65347***(南)；橫婆坡，1934年2月，梁向日***65204***(南)；1933年12月，梁向日***66026***(南)；1934年7月，刘心祈***3069***；儋县，1933年2月，刘心祈***1045***。

云南：靠近緬甸，1913—1914年，*G. Forrest* ***9555***、***12154***、***12169***(南)。

地理分布：印度、阿薩姆、緬甸至越南；我国：海南及云南。

2. 十蕊风車子 (图版五十三，15—18)

Combretum decandrum Roxb. Pl. Coromandel *t. 95.* 1795; Kurz, For. Fl. Brit. Burma **1:** 460. 1877; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2:** 452. 1878; Gagnep. in Lec. Fl. Gen. Indo-Chine **2:** 744. 1920.

C. roxburghii Spreng. Syst. Veg. **2:** 331. 1825, *non* G. Don, 1827.

直立灌木，有多数、下垂或近攀援的枝条；小枝纖弱，圓柱狀，光滑，干时赤褐色，幼嫩部分有极小的毛。叶对生，革質，长方椭圓形，很少闊倒卵形或近圓形，先端鈍尾尖，基部渾圓或鈍形，长6.5—12厘米，闊3—4.5厘米，两面光亮，无毛或仅沿背脉上有稀疏的小毛，脉腋内有淡黃色的束毛，側脉6—7对，上升，近叶緣弯拱而連結，两面明显，小脉与网脉在上面可見，背面稍明显；叶柄短，略粗壮，长5—6毫米，上面具槽，近上部有丛生的毛。花序为腋生或頂生、分枝、具叶的圓錐花序，长达10—20厘米，被絨毛；苞片綫形，稍宿存，与花芽等长或更长；花細小，密集，长6毫米；萼杯狀，外面密布金黃色的长柔毛，内面基部有較短的毛，上部或无毛，裂齿5，細小，三角形，漸尖，长1毫米；花瓣5枚，闊披針形，两端漸狹，长約3毫米，突出萼外約1.5毫米，两面被絨毛；雄蕊10个，短而粗，着生于花盘的边緣，长不超过花冠，花葯近球形，内藏；花盘由5个腺体組成，密布白毛；子房圓柱狀，长約2毫米，中部略大，具5稜，密布黃色的长毛；花柱短，錐狀，长2毫米，秃淨；胚珠2或3顆。果长20—30毫米，径8—10毫米，倒卵形，有5翅，翅膜質，光亮而有綫条。花期？

云南：无詳細記录，*G. Forrest* ***9580***(标本存于英国邱园标本室，作者未見)。

地理分布：印度东北部、緬甸、越南及我国云南。

本植物有长而柔弱的枝条，可作織籃之用。

3. 紫风車子 （图版五十五，16）

Combretum purpurascens Hand.-Mazz. in Sinensia **3:** 194. 1933.

灌木，高达5米；枝长而弯曲（根据采集記录）；小枝稍扁平，略粗厚，褐色，有极疏散的鱗片。叶对生或互生，革质，椭圆形，稀为卵形或先端微凹的倒卵形，长达7—9.5厘米，先端短尖或鈍漸尖，基部楔尖，上面深綠色，密布白色、透明、微小的斑点，两面有疏散、微小、淡褐色的鱗片，尤以背面較多，中脉在背面凸起，側脉5—8对，柔弱，稍斜举，弯拱而連結，在脉腋內有黃白色的丛毛，网脉稠密而不甚明显；叶柄稍粗厚，长5—8毫米，上面有槽及有鱗片。总状花序腋生，单生，不分枝；花序柄长約17毫米，結果时弯垂，长30—40毫米。花未見。果具长1.5毫米的柄，倒卵形（連翅），长3厘米，包括翅闊2厘米，有疏散、极微小、黃色的鱗片；翅4个，膜質，闊5—7毫米，頂端截平或近渾圓，基部楔尖，成熟时变紫黑色。果期7月。

广西：凌乐，白馬山，海拔1,000米，1928年7月，秦仁昌 *6384* (**模式**)。

地理分布：广西

Handel-Mazzetti 氏將秦仁昌先生所采的 *6384* 及 *6680* 两号标本分别定为 *C. purpurascens* 和 *C. linyenense* 两种不同的植物，作者認为这2种植物非常亲近，而且区别甚微，如果有区别的話，仅在于 *C. linyenense* 的叶基稍楔尖而下延至叶柄，果近圆形而已。在目前未見到花标本前，是否这2种植物有种的区分抑同为一种，甚难决定。

4. 凌云风車子 （图版五十五，13）

Combretum linyenense Hand.-Mazz. in Sinensia **3:** 195. 1933.

灌木，高达1.6米；树皮灰色，有縱裂紋；小枝稍呈圓柱狀，禿淨；芽小，褐色。叶对生或近对生，稀3枚輪生，革質或近紙質，椭圓形或闊长方椭圓形，稀为倒卵形，长4—9厘米，闊2—3厘米，先端短漸尖而鈍，基部楔尖而下延至叶柄，两面无毛，上面光綠色，干时变深綠色，有白色、凸起的小点，背面稍为蒼黃色，有极疏散、浅黃色或白色的鱗片，中脉和側脉明显的凸起，脉上有鱗片，脉腋內有黃紅色的丛毛，側脉6—8对，近叶緣弯拱而連結，网脉疏散，不明显；叶柄短，略粗厚，有极少的鱗片和黑色的斑点，长5—7毫米。总状花序腋生，不分枝，长2.5—3厘米；花序柄长1厘米；花未見。果近圓形或椭圓形，頂端微缺，长与闊近相等（約2.2厘米），薄被黃色的鱗片，有膜質的翅4个，翅闊5—8毫米，两端鈍圓或基部近截平，很少楔尖的，边緣稍現波紋；果柄长1.5毫米。果期8月。

广西：凌乐，玉洪乡，老山，密林中，高3米，果青紫色，1937年7月，刘心祈 *28497*（南）；白馬山，海拔1,000米，1928年8月，秦仁昌 *6680* (**模式，南**)。

地理分布：广西。

5. 橄形风車子，新种 （图版五十四，1—4；图版五十五，18；图版五十八，1、2）

Combretum olivaeforme Chao, sp. nov. Pl. LIV, 1—4; Pl. LV, 18 and Pl. LVIII, 1 & 2

§ *Quisqualoides.*

C. sundaicum sensu Merr. in Lingn. Sci. Journ 14: 41, 1935, *non* Miq.

A *C. sundaico* Miq. receptaculo cylindrico-infundibuliformi, insuper fructibus utrinque angustatis in ambitu fusiformibus non suborbicularibus inter alia diversum.

Frutex scandens, ramis cinerascentibus glabrescentibus punctis minutis saepe nigrescentibus notatis, ramulis densissime lepidotis. Folia opposita tenuiter chartacea late elliptica, 9—13 cm longa

4.5—8 cm lata, apice breviter acuminata vel subito obtuse acutata, basi rotunda vel obtusa, supra albido-papillosa subtus lepidota, nervis lateralibus utrinsecus 7—8 patentibus utrinque distinctis subtus satis elevatis procul a margine laxe arcuato-anastomosantibus cum tertiariis paucis laxissimis connexis; petioli 1—1.5 cm longi, semiteretes marginati medio canaliculati, plus minus lepidoti. Inflorescentiae terminales et etiam ad apicem ramorum lateralium nascentes, trichotomo-cymosae, 12—15 cm longae et latae, eximie lepidotae et minutissime puberulae interdum foliis reductis sustentes. Flores tetrameri albi sessiles ad apicem pedunculorum ultimorum congesti spicas brevissimas formantes; receptaculum extus saltem initio dense aureo-lepidotum intus disperse pilosulum, totum 11—12 mm longum, parte inferiore angustissime cylindrica tetragona supra ovarium paululo constricta sursum gradatim expansa, parte superiore longe clavato-infundibuliformi 6—7 mm longa ad apicem circ. 3 mm lata; calycis lobi triangulares circ. 2 mm longi acuti primo parce lepidoti sub anthesi fere nudi mox reflexi; petala oblongo-obovata obtusa sepalis circ. 2-plo breviora; stamina 8, 5—6 mm longa, glabra; stylus 10 mm longus, glaber. Fructus 4-alatus stipite obscure tetrangona 2 mm longa suffultus, ubique in parte fertili crebius lepidotus, in ambitu fusiformis, 2.4—3 cm longus cum alis 8—13 mm latus, extremitatibus uterque acutatus, alis membranaceis 2.5—3 mm latis.

Hainan: Yai Hsien, scandens, usque ad 2.5 m alt., fl. albis, Aug. 1932, *S. K. Lau 382*; Peisha Hsien, Paotin Leng, in silvis densis, Jul. 23, 1936, *S. K. Lau 37571* (*Typus*).

攀援灌木；枝浅褐色或灰而带黑色，无毛，在放大鏡下有黑色、微小、圓形的斑点；小枝密生鱗片。叶对生，紙質，闊橢圓形，先端急鈍短尖或短漸尖，基部渾圓或鈍形，稀有稍尖的，长 9—13 厘米，闊 4.5—8 厘米，边全緣，上面有白色、乳突状的小斑点，背面薄被小鱗片，側脉7—8对，广展，柔弱，远离叶緣疏松的弯拱而連結，两面明显，背面凸起；叶柄长 1—1.5 厘米，上面有槽，有稀疏的鱗片。花序頂生或生于側枝之頂，3 岐聚繖花序式，长和寬达 12—15 厘米，被微柔毛和有鱗片，有时混生退化的小型叶；花 4 数，不連雄蕊的突出部长 1.2 厘米，无柄，白色，聚集于最末次的花序柄之頂而成半球状的极短的穗状花序；穗状花序的直径 2—3 厘米；萼管外面至少初时密被金黃色的鱗片，里面有 1 柔毛环，全长 11—12 毫米，下部极狹，几成圓柱状，在子房之上稍收縮，向上逐漸扩大，上部呈长棒状漏斗形，长 6—7 毫米，頂部寬 3 毫米，萼片三角形，短尖，长約 2 毫米，向外反折，初时有稀疏的鱗片，花开后变禿淨；花瓣长橢圓倒卵状或倒卵形，长約为萼片的 1/2，闊 0.8 毫米，先端渾圓或微凹；雄蕊 8 枚，插生于萼管上，长 5—6 毫米，禿淨，花葯长橢圓形；花柱通常凿状或棒状，基部略狹，长約 1 厘米，无毛，但有疏散的鱗片；胚珠 2 顆，倒悬于室頂，珠柄稍合生。果有 4 翅，具短柄（长約 2 毫米），有鱗片，輪廓紡錘形，长 2.4—3 厘米，連翅闊 8—13 毫米，两端均短尖，翅狹窄，膜質，与結实部等长，闊 2.5—3 毫米，有鱗片，成熟时灰黑色。花期 7 月。

海南：崖县，岭朝村，攀緣灌木，花白色，1932 年 8 月，刘心祈 *382*（花枝，南）；白沙，报定岭，密林中，攀援灌木，1936 年 7 月，刘心祈 *27571*（花果枝，模式，南）。

地理分布：海南島特产。

本植物产于我国海南島，考其特征，尤其是在花的构造方面与馬来半島所产的 *C. sundaicum* Miq. 极为相似，惟它的叶片有白色的小斑点，且果翅狹窄，膜質，两端短尖，因此，果的輪廓为紡錘状，且具鱗片，而 *C. sundaicum* Miq. 的果的两端渾圓，花和果通常无鱗片，故二者极易区别。它与 *C. latifolium* Blume 亦甚相近，惟后者的穗状花序延长，果近圓形，故亦易識别。

6. 闊叶风車子　(图版五十四, 8—10; 图版五十五, 14)

Combretum latifolium Blume Bijdr. Fl. Ned. Ind. 641. 1825; Exell in Sunyatsenia **1**: 88. 1933; in Fl. Malesiana **1 (4)**: 542. 1954.

C. extensum Roxb. Hort. Beng. 28. 1814, *nom. nud.*; G. Don in Trans. Linn. Soc. **15**: 414. 422. 1827; Kurz, For. Fl. Brit. Burma **1**: 463. 1877; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 458. 1878; Gagnep. in Lec. Fl. Gen. Indo-Chine **2**: 737. 1920.

藤本，秃淨或近秃淨，高不过10—15米；枝圓柱状，有灰白色的树皮；小枝无毛，有黑色、圓形的斑点，节上肿胀，有纖維状的縱裂。叶对生，革質，椭圓形或卵形，先端鈍或短尖，基部渾圓或极鈍，少有楔尖，长7—15厘米，有时更长，闊4—8.5厘米，两面无毛，側脉6—8对，两面明显，近叶緣弯拱而連合，网脉背面可見；叶柄长15—25毫米。总状花序腋生，长5—7厘米或更长；分枝，被小絨毛，組成頂生的圓錐花序；苞片早落；花极多而密盖花軸，长1—1.6厘米；蕚管状漏斗形，最后呈鈡状，长8毫米，肢径約3毫米，外面密布极短的小柔毛和有极微小、黄色的鱗片，內面有1短毛环，毛生于狭窄环带的边緣上，长不超过蕚齿，裂齿4枚，三角形，长2.5—3毫米，漸尖或短尖，两面无毛，花时向外反折；花瓣4，长方倒卵形，少有长方卵形，頂端常有缺刻，与蕚齿等长，闊1毫米；雄蕊8个，超出蕚管，长8毫米，插生于蕚肢的基部，花葯长椭圓形，长約2/3毫米，葯隔稍凸尖；子房略具4稜，长5毫米，中部膨胀，頂端較狭，与蕚管連接处成縊紋，基部漸狭成1柄，外面密生白色的小絨毛和有微小、黄色的鱗片；花柱粗壮，长9毫米，基部狭，向上逐漸扩大而呈棒状，頂端最寬，柱头略平而粗糙；胚珠通常2顆，稀有3顆，珠柄頗长而合生。果圓形或倒卵形，頂端或微凹，长与闊通常相等(2.7厘米)，有4翅，翅闊1.3厘米，紧貼，紙質或半紙質，光亮而有綫条，边緣或为小波状，浅黄綠色或染浅棕色，无鱗片，但有极短的小毛；果柄短，长約5—6毫米，有时达1厘米。花期8月?

云南：思茅，*A. Henry* *13013*(照片，南)；勐海，海拔1,000米，1936年6月，王启无*74708*(南)。

地理分布：印度、馬来亚、緬甸、越南至我国云南。

就花的构造和蕚齿向外反折等特征而論，本种和 *C. olivaeforme* Chao 很相似，但其主要的区别点在于小枝的节上膨胀，叶片略厚，穗状花序延长，但非头状，花柱秃淨，且果近圓形或倒卵形，非为紡錘形，故易于区別。

7. 华风車子　别名：使君子藤(广东梅县)(图版五十四，5；图版五十五，19；图版五十九，1)

Combretum alfredii Hance in Journ. Bot. **9**: 131. 1871; Forbes & Hemsley in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 294. 1887; Dunn & Tutch. in Kew Bull. Misc. Inf. add. ser. **10**: 103. 1912; Chung in Mem. Sci. Soc. China **1**: 183. 1924; Exell in Sunyatsenia **1**: 87. 1933.

多枝灌木，直立或攀援状，高約5米；树皮浅灰色，幼嫩部分具鱗片；小枝近方形，灰褐色，有縱槽，密被棕黄色的絨毛和有橙黄色的鱗片；老枝秃淨。叶对生或近对生，革質，长椭圓形至闊倒披針形，稀为长方倒卵形或卵形，先端漸尖，基部楔尖，稀渾圓，长12—16(—20)厘米，闊4.8—7.3厘米，全緣，两面无毛而稍粗糙，甚少在背脉上有粗毛，在放大鏡下密布白色、圓形、凸起的小斑点，背面且有黄褐色或橙黄色的鱗片，中脉背面凸起，側脉6—10对，柔弱，稍广展，将达叶緣处弯拱而連結，脉腋內有丛生的粗毛，小脉显著，横生，平行，网脉疏生；叶柄长1—1.5厘米，有槽，有鱗片或被毛。穗状花序腋生和頂生，頂生的

組成圓錐花序，总軸被棕黄色的絨毛和有金黄色与橙紅色的小鱗片；小苞片綫狀，长約1毫米；花长9毫米；萼鈡狀，外面有黄金色而有光泽的鱗片和被短粗毛，长3.5毫米，約为子房的2倍，萼齿4或5枚，三角形，直立，漸尖，长1.5毫米，內面具一檸檬黄色而有光泽的长粗毛环，毛生于广闊的环带上，稍突出萼喉之上；花瓣长約2毫米，黄白色，长倒卵形，基部漸狹而成1柄，頂端渾圓或稍短尖；雄蕊8个，极突出，生于萼管的基部，花絲下部扁寬，大部分与萼管合生，漸向上漸狹，高出萼齿4.5毫米，花葯椭圓形，葯隔不突出；子房圓柱狀，长1.5毫米，基部略狹而截平，稍具4稜，有小鱗片；花柱圓柱狀，高不达花葯；胚珠2顆，倒垂，珠柄扁寬，不合生。果紡錘狀，有4翅，輪廓圓形、近圓形或梨形，长1.7—2.5厘米，被黄色或橙黄色的小鱗片，翅紙質，等大，成熟时紅色或紫紅色，闊0.7—1.2厘米，两端渾圓或基部漸狹而呈楔尖；果柄长2—4毫米；种子1顆，紡錘狀，有縱沟8条，通常长1.5厘米，直径4毫米。花期5—8月。

广东：清远，銀盞坳，1934年8月，邓良 *9723*（南）；乐昌，西坑，1931年11月，梁向日、黄棠焜 *31420*（南）；水晶宫，1927年12月，陳煥鏞 *5950*（南）；馬龙江，1930年11月，陳念劬 *42229*（南）；1922年8月，曾怀德 *9932*；銅坑，1935年6月，李耀 *10678*（南）；大艮河边，1951年8月，陳少卿 *2179*（南）；曲江，1931年9月，高錫朋 *50801*（南）；曹角湾，1931年12月高錫朋 *51995*（南）；英德，大鎮，1931年9月，梁向日 *61131*（南）；1930年8月，左景烈 *22100*（南）；台山，1930年8月，左景烈 *22306*（南）；梅县，1932年8月，曾怀德 *21309*；龙川，1945年11月，徐祥浩 *1055*（南）；乳源，梯下，1938年10月，刘心祈 *29105*（南）；1942年2月，陳少卿 *201*（南）；1933年11月，高錫朋 *53781*（南）；罗浮山，1930年7月，陳念劬 *41345*（南）；香港，无記录，香港植物标本室号数 *4657*（南）；无記录，曾怀德 *1922*（北）。

广西：龙津（龙州），1936年9月，苏宏汉 *68568*（南）地点未詳，海拔300米，秦仁昌 *6355*（南）；怀集，曾怀德 *23246*；河池，1936年12月，广西博物館 *14270*（南）。

江西：地点未詳，1942年4—5月，莫熙穆 *20931*、*21069*（南）；龙南，1933年10月，刘心祈 *4684*（*E. D. Merrill* 定为 *C. Wallichii*）；梅岭，1935年8月，鍾补勤 *480*（北）。

湖南：宜章，粟源堡，1942年7月，陳少卿 *1983*（南）。

地理分布：广东、广西。江西、湖南分布新記录。

本种的叶与果的形狀、大小变化甚大，模式标本的叶为长椭圓形，先端漸尖，基部楔尖，长約15厘米，果圓形（連翅）。

8. 瓦氏风車子（图版五十四，17；图版五十五，17）

Combretum wallichii DC. Prodr. **3**: 21. 1823; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 456. 1878; Exell in Sunyatsenia **1**: 87. 1933; Hand.-Mazz., Symb. Sin. **7**: 594. 1933.

Terminalia mairei Levl., Cat. Pl. Yunnan 35. 1915.

藤本；嫩枝上部压扁，有槽，有鱗片和被短毛，最后呈圓柱狀，有縱裂紋和黑色的斑点。叶对生或互生，极全緣，紙質，稍粗糙，椭圓形、长方形或卵形，先端鈍尾尖或短尖，基部漸尖楔形，下延至叶柄，稀近渾圓，长5—9厘米，闊3—6厘米，成熟时两面无毛，但有微小、白色的斑点，背面有稀疏的鱗片，叶脉明显，背面凸起，側脉柔弱，7—9对，上升，脈腋內有黄色的粗毛；叶柄长6—10毫米，上面具槽，有褐色的鱗片或被小柔毛。穗狀花序腋生，单生，不分枝，长5.5—8厘米，寬1.3—1.8厘米，2/3有花，在枝頂的排成近圓錐花序；总軸有槽，密布褐色的絨毛和有鱗片；苞片綫狀或披針形，长3—4毫米；花4数，細小，长約1.1厘米；萼管較短，漏斗狀或近鐘狀，长4.5毫米，肢部闊5毫米，萼齿三角形，短，先端短尖

或急凸尖,近直立,长 1.5 毫米,外面下部密被鳞片,内面有 1 广寬、肉质、与萼肢相紧貼的环带状的花盘,其边緣及內外两面皆密被長毛,毛突出萼齿之外;花瓣細小,長約 1.5 毫米,几与萼齿等高,闊½毫米,倒披針形,基部漸狹而成 1 柄,着生于萼喉的边緣;雄蕊 8 枚,插生于花盘的基部,超出萼齿达 3.5 毫米,花葯长橢圓形,葯隔稍凸;子房四方形,基部截平,长 1.5—2 毫米,闊約⅔毫米,密布鱗片:花柱粗,禿淨,圓柱状,长 5 毫米;胚珠 4 顆,橢圓形,长⅔毫米,闊⅓毫米,珠柄分离,約与珠身等长。果有 4 翅,长 1.7—2.5 厘米,径 2—2.5 厘米(包括翅),近圓形或橢圓形,頂端微凹;翅紅色,干时变黄色或棕色,两端渾圓或鈍圓,很少基部稍截平,边緣微凹,有絹光,具白色和黄金色的鱗片,在結实部鱗片較多;果柄短,长約 2 毫米。花期 5—8 月。

云南:蒙自,海拔 1,500 米, *A. Henry* ***9242 A*** (南);怒江,海拔 1,820 米, 1913 年, *G. Forrest* ***9813*** (南);大理,漾濞,海拔 1,500 米, 1914 年, *G. Forrest* ***12367*** (南);大理附近,海拔 1,900 米, 1933 年 8 月,蔣 英 ***11330*** (南)。

四川:屏山, 1931 年,黄、杜 ***444*** (北)。

地理分布:印度、尼泊尔、錫金、緬甸至我国云南、四川。

9. 石风車子 (图版五十五, 11)

Combretum incertum Hand.-Mazz., Symb. Sin. **7**: 594. 1933.

C. wallichii sensu Exell in Sunyatsenia **1**: 87. 1933, pro parte, *non* DC., quoad specim. *R. C. Ching* ***6199***.

攀援灌木,高达 5 米;小枝压扁,灰色或褐色,有鱗片或黑色的小斑点,最后呈圓柱状;树皮纖維状剝裂。叶对生或互生,紙质,橢圓形或卵形,先端鈍短尖或渾圓,基部渾圓或稍楔尖,长 2.5—8.5 厘米,闊 2—3.5 厘米,干时变黄色,两面无毛但有极微小而稍密的白色的凸点,稀有微小、白色的鱗片,側脉柔弱, 6—9 对,斜升,小脉疏散,网脉不明显,脉腋內有灰毛或黄毛;叶柄长 4—8 毫米,略粗,上面具槽及鱗片。穗状花序腋生,有时頂生的成圓錐花序,长 2.5—7 厘米;总軸具槽,有鱗片,无毛或有稀疏的小絨毛;苞片絲状綫形,长約 2 毫米;花 4 数, 2—3 朵簇生,未开放时长約 4 毫米,外面有鱗片;花萼长約 2 毫米,管壺状,內面滿布黄色的长毛,萼齿三角形,稍鈍,漸尖,約与萼管等长;花瓣卵状三角形,短于萼片;雄蕊 8 枚,突出;子房橢圓形,与花萼近等长,闊 1 毫米,略呈 4 稜形,密布鱗片,花柱圓柱形,长約 2¼ 毫米;胚珠 4 顆,珠柄合生。果生于长約 1.5 毫米的柄上,近圓形,长通常 1.6 厘米,直径 2—2.3 厘米,頂端微凹,有疏散、白色或黄色的小鱗片,具 4 翅;翅頂端渾圓,甚少截平形,边緣微波状,闊約 8 毫米,紙质,紫褐色,有絹光。花期 5—6 月。

广西:六寨之西和貴州交界,苗山,海拔 800 米,林中, 1928 年 7 月,秦仁昌 ***6199*** (南);百色之西,笔架山,灌丛中,海拔約 920 米, 1928 年 9 月,秦仁昌 ***7433*** (南)。

地理分布:广西和云南。

作者認为本种和 *C. wallichii* DC. 非常相似,而且二者的区别点亦甚微,是否有分种的必要,至成問題。从叶枝及子房的大小、形状和构造以及胚珠的数目等等,甚至果实亦无大差异,仅叶基略鈍,果略細小及鱗片白色而已,但这些特点在 *C. wallichii* DC. 中亦不难見到的,故作者認为两者可能是同种。Handel-Mazzetti 氏将秦仁昌先生在广西所采的 ***6199*** 及 ***7433*** 两号标本定为本植物,但根据 A. W. Exell (見 Sunyatsenis **1**: 87. 1933)氏

所定为 *C. wallichii* DC 的 *G. Forrest 12367*号标本看来，此两种植物是很难分别的。直至目前为止，作者尙未見到本种的花标本，因此，二者不能作直接的比較，俟将来得到完整的材料时再作具体的决定。

10. 云南风車子（图版五十四，11；图版五十五，12 和 15；图版五十九，2）

Combretum yunnanense Exell in Sunyatsenia **1**: 88. *t. 23*. 1933; in Fl. Malesiana **1(4)**: 540. 1954.

灌木或攀援灌木，高达 2—3 米；小枝上部方形，有槽紋，下部圓柱形，被黄色的小絨毛及有黄色的鱗片；老枝禿淨。叶对生或近对生，极少 3 枚輪生，粗糙，橢圓形或长卵形，稀为倒披針形或倒卵形，先端短尖或急漸尖，基部渾圓或漸尖楔形，长 7—13 厘米，闊 3.5—7 厘米，边全緣，稀微波状，上面被柔毛，毛不久脫落，背面初时密被柔毛，最后亦漸变为禿淨，或少有沿脉上有毛，两面有白色和槐黄色的鱗片，尤其在背面更密，侧脉 8—12 对，明显，上升，上面平坦，背面凸起，近叶緣消失，小脉横生，网脉显著；叶柄长 7—10 厘米。穗状花序腋生，常对生，长 8 厘米，闊 2 厘米，被絨毛或柔毛，并有鱗片，下部⅓无花，有些聚生于枝頂而成圓錐花序；总軸有槽沟，具鱗片；花通常 4 数，甚少 5 数，无柄，密被橙紅色、盾状的鱗片，长达 1 厘米；小苞片綫状披針形，长 4 毫米，被疏毛；蕚管延伸于子房之上，漏斗状，与苞片等长，下部漸狭，纖弱，宛如細柄，上部漸扩大，闊 2.5 毫米，外面禿淨，內面有 1 紅色的长粗毛环，毛生于闊的环带之上，稍高出蕚齿，蕚齿三角形，漸銳尖，长 1.5 毫米；花瓣有脉，倒卵形，頂端渾圓或微缺，长 3 毫米，闊 1.5 毫米，有短柄；雄蕊 8 个，突出，花絲长 4.5 毫米，花药长橢圓形，长約½毫米，药隔不突出；子房近圓柱形，长約为蕚管之半，花柱禿淨，上部稍膨胀，棒状或圓柱状，长 7 毫米；胚珠通常 2 顆，稀 3 顆，长⅔毫米，珠柄細而不合生。果具 4 翅，近球形，长 2.1—3 厘米，闊 2.5—3.3 厘米；翅紙质，深棕褐色，闊 1—1.3 厘米，长与果同，渾圓或漸尖而有缺刻，边全緣或有微齿，有黄色的鱗片，尤以結实部分鱗片最密；果皮革质，堅靱；种子 1 顆，卵状，有縦裂沟 4 条，长 1 厘米，径 5 毫米，頂部錐尖，基部稍平。花期 5—6 月。

云南：思茅，*A. Henry 11891 A*、*11891 B*、*12546 A*、*11891*（照片，南）；鎮沅，海拔 1,150 米，1933 年 11 月，蔣英 *12642*（南）；景东，海拔 1,340 米，1933 年 10 月，蔣英 *12379*（南）；瀾滄，海拔 1,500 米，1933 年 5 月，王启无 *76415*（南）、*76838*（南）；允景洪（車里），1936 年 9—10 月，王启无 *78700*（南）、*79198*（南）、*70957*（北）、*75507*（北）；勐海，王启无 *76120*（北）。

地理分布：馬来半島、緬甸及我国云南。

本种的叶和果变化頗大，往往在同一的叶枝上具有不同形的叶。模式标本的叶为橢圓形，先端短尖，基部楔尖；两面有鱗片；穗状花序腋生，对生，被毛及有鱗片，⅔以上具花；花 4 数；蕚內具 1 紅色的长粗毛环；花瓣有脉；果近球形。它和印度及越南所产的 *C. chinense* Roxb. 甚相近，但二者不同之处在于本种的叶背面微有柔毛，鱗片亦比較明显，而后者的叶无毛。

11. 盾鱗风車子（图版五十四，13；图版五十五，10）

Combretum squamosum Roxb. Hort. Beng. 88. 1814, *nom. nud.*; Fl. Ind. **2**: 231. 1832; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 456. 1878; Gagnep. in Lec. Fl. Gen. Indo-Chine **2**: 739. 1920; Merrill & Metcalf in Lingn. Sci. Journ. **16 (3)**: 395. 1937; Chun in Sunyatsenia **4 (3–4)**: 193. 1940; Exell in Fl. Malesiana **1(4)**: 539. 1954.

攀援大灌木,高达5米或更长;树皮厚,木栓質,有皮孔,褐黑色;小枝纖細,蒼黄色,干时变赤褐色或淡灰白色。叶对生,革質,有光泽,卵形或长方椭圓形,少有近圓形,基部渾圓、鈍圓或楔尖,頂端鈍尾尖,有时偏斜,长8—15厘米,闊5.5—9厘米,全緣,上面亮綠色,两面无毛,但复以紅色、圓形的鱗片,干时变白色,側脉細弱,通常5—7对,上斜,弯拱,至叶緣消失,小脉横生,不明显;叶柄长1—1.5厘米,密被鱗片。圓錐花序腋生,长6—15厘米,直径6—10厘米,有时聚生于小枝之頂而成复生的圓錐花序;穗状花序长3—6.5厘米,密生紅色或黄色的小鱗片,中部以下无花,基部常有小型的花叶一枝,花叶卵形或倒卵形,长8—25毫米;苞片綫形,漸尖,宿存;花长9毫米,白色;蕚管下部漸狹,上部扩大而呈漏斗形,长3.5—4毫米,蕚齿4,短三角形,短尖,外面有鱗片,內面有一銀白色的毛环,毛粗密,生于狹窄的环带上,长仅达蕚齿;花瓣4枚,倒披針形,短于蕚管,长約2毫米,頂端短尖,中部以下漸狹而成一长柄;雄蕊8个,极突出,长6毫米,2輪排列,花絲基部略扁寬,花药椭圓形,长⅔毫米;子房具4稜,在横切面下为正方形,长1.5—2毫米,外面密被鱗片;花柱禿淨,通常圓柱形,頂端凿状,有时中部略膨大而呈紡錘形,高不达花药;胚珠4顆,珠柄不合生,倒悬于室頂。果近球形或闊长方形,有4翅,密被白色、透明、紅黄色的鱗片,通常长2.1—2.5(—3.5)厘米,闊2.5—2.8(—3.5)厘米,翅闊,紙質,无毛,但有黄金色、紅黄色或白色的鱗片,高与果同,闊1.1—1.8厘米,頂端和基部渾圓,边緣或有小齿。花期3月。

广东: 十万大山,1933年7月,梁向日 *69609* (南)。

海南: 保亭,海拔757米,1935年6月,侯寬昭 *72890*(南);澄迈,1936年4月,刘心祈 *25987*(南);1933年3月,李朝賢 *424*;白沙 1936年3—4月,刘心祈 *25968*、*26330*、*26695* (南)。

南云: 双江,海拔1,480米,1936年4月,王启无 *73036* (南)、*73225* (北)。

地理分布: 印度至越南,經馬来亚至菲律宾和我国云南、广东、海南。

本种的特征为全部密被盾状鱗片,叶厚,革質,果集于枝梢,翅大,闊15毫米,这些特征为其他国产种少有的,故易于識別。

12. 广西风車子

Combretum kwangsiense H. L. Li in Journ. Arn. Arb. **24**: 450. 1943.

攀援灌木;枝灰白色,禿淨,树皮縱裂;小枝密被微小的鱗片。叶紙質,具短柄,椭圓形或长方椭圓形,长14—17厘米,闊7—10厘米,先端渾圓,基部闊楔尖,边稍背卷,上面綠色,背面淡綠色,两面有微小、白色的斑点,側脉7—8对,与中脉上面稍凸起,背面极凸起,近叶緣处弯拱而連結,网脉上面稍明显,背面凸起;叶柄长約1厘米。花未見。果序总状,不分枝,腋生,长6—8厘米,多果;花序柄长1.5—2厘米,有微小的鱗片;果柄长約1毫米;果黄褐色,有稀疏、黄色的腺点,光亮,輪廓椭圓形或椭圓倒卵形,长与闊15—18毫米,具4翅,两端渾圓。果期10月。

广西: 大苗山(融县),海拔200米,灌木,果黄色,1933年10月,*Steward et Cheo* ***1194*** (**模式**)。标本未見。

地理分布: 广西。

本种和 *C. alfredii Hance* 甚相似,但可由它的較闊大的叶、較細小的花序和細小的果以区別之。

总　　結

1. 近 25 年以来，使君子科植物在我国的記录逐漸增加，截至目前为止，共 4 属，21 种，和 3 个变种。

2. 中国使君子科的种类約占全科总数（500 种）的 5%。經这次整理后，发現有 1 个新种（*Combretum olivaeforme* Chao）、1 个新变种（*Combretum franchetii* Gagnep. var. *membranifolium* Chao），和 1 个分布新記录的种（*Lumnitzera littorea* Voigt）。

3. 国产本科的种类虽然不多，但它广布于长江流域以南諸省，西起云南，东至福建和台湾，南达海南島和北至四川南部，大部的种类均集中在北緯 18—25° 之間，逾此則逐漸稀疏，最北的界限不超过北緯 30°。就数量而言，以云南和海南为最多。国产种类中約有半数与印度、馬来亚和中印半島所共有，由此可見国产本科植物的种属与該地区有密切的关系。国产特有种亦几占国产全科总数的半数，这似可說明本科种类生在我国的具有其特殊性。

因为云南南部接近中印半島的北部，故对于該地区仍要作进一步深入的調查；貴州省几无記录，仍須作一番普查工作。

4. 本科植物的花的形态結构頗为特別，在各属之間，变化是很大的，例如花被之有无、雄蕊长短的程度以及花盘形态的差异等等是出現多样性的。仅就蕚管的长短和形态就有很大程度上的不同，卽使在同一属中亦有这样的情况，这是值得进一步研究的。

5. 在經济利用方面，比較重要的为使君子属 *Quisqualis* 和欖仁树属 *Terminalia* 两属，前者的果实主供葯用，后者有些种类的果实和树皮可为鞣料、葯用及染料，其中最主要的为訶子 *Terminalia chebula* Retz. 它是引种来的，但栽培的历史很久，广州邻近的罗崗洞已有相当数量，而且生长良好，建議生产部門可以大力推广，以供制革及葯用。此外，海南島所产的海南欖仁（鸡占）*Terminalia hainnanensis* Exell 的木材，質地优良，为当地著名的上等用材，亦可大量发展，作为海南地区复林的主要树种。

参　考　文　献

[1] De Candolle, A. P. 1828. Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis **3**: 9—33.
[2] Banthan and Hooker, 1865. Genera Plantarum **1**: 683—690.
[3] Engler, A. und Pranthl, K., 1898. Die Naturlichen Pflanzen-familien **3**(7—8): 106—129.
[4] Torre et Harms, 1907. Genera Siphonogamarum 345—346.
[5] Exell, A. W., 1933. in Sunyatsenia **1**: 85—94.
[6] Ridley, H. N., 1922. The Flora of the Malay Peninsula **1**: 703—711.
[7] Merrill, E. D., 1912. A Flora of Manila 348—350.
[8] Merrill, E. D., In Lingnan Science Journal **5**: 135. 1927; **14**: 41. 1935.
[9] Handel-Mazzetti, H., 1933. Symbolae Sinicae **7**(3): 594—595.
[10] Dunn, S. T. & Tutcher, W. J., 1912. Flora of Kwangtung and Hongkong in Kew Bulletin Miscellaneous Information, Addition Series **10**: 103.
[11] Notulae Systematicae Tome **3**; 276—288, 1914.
[12] The Flora of British India **2**: 443—460, 1879.
[13] Matsumura J., 1906. Enumeratio Plantarum in Formosa, 140—141.

[14] Flore Générale de L'Indo-Chine 2: 734—776, 1920.
[15] Exell, A. W., Flora of Malesiana 1(4): 539—588.
[16] Chung in Mem. Sci. Soc. China 1: 183, 1924.
[17] Watt, G., 1908. The commercial Products of India, 1072—1076.
[18] Macmillan, H. F., 1954. in Tropical Gardening & Planting Fifth ed. 122, 124, 192, 101, 366, 421, 482.
[19] Willis, J. C., 1955. A Dictionary of the Flowering Plants and Ferns.
[20] Brandis, D., 1921. Indian Trees 306—316.
[21] Forbes, F. B. & Hemsley, W. B., 1887. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23: 294.
[22] Loureiro, J., 1790. Flora Cochinchinensis 274.
[23] Exell, A. W., 1931. in Journal of Botany Vol. 69: 113—128.

A CENSUS OF THE CHINESE SPECIES OF COMBRETACEAE

AI-CHENG CHAO

Department of Biology, Sun Yatsen University

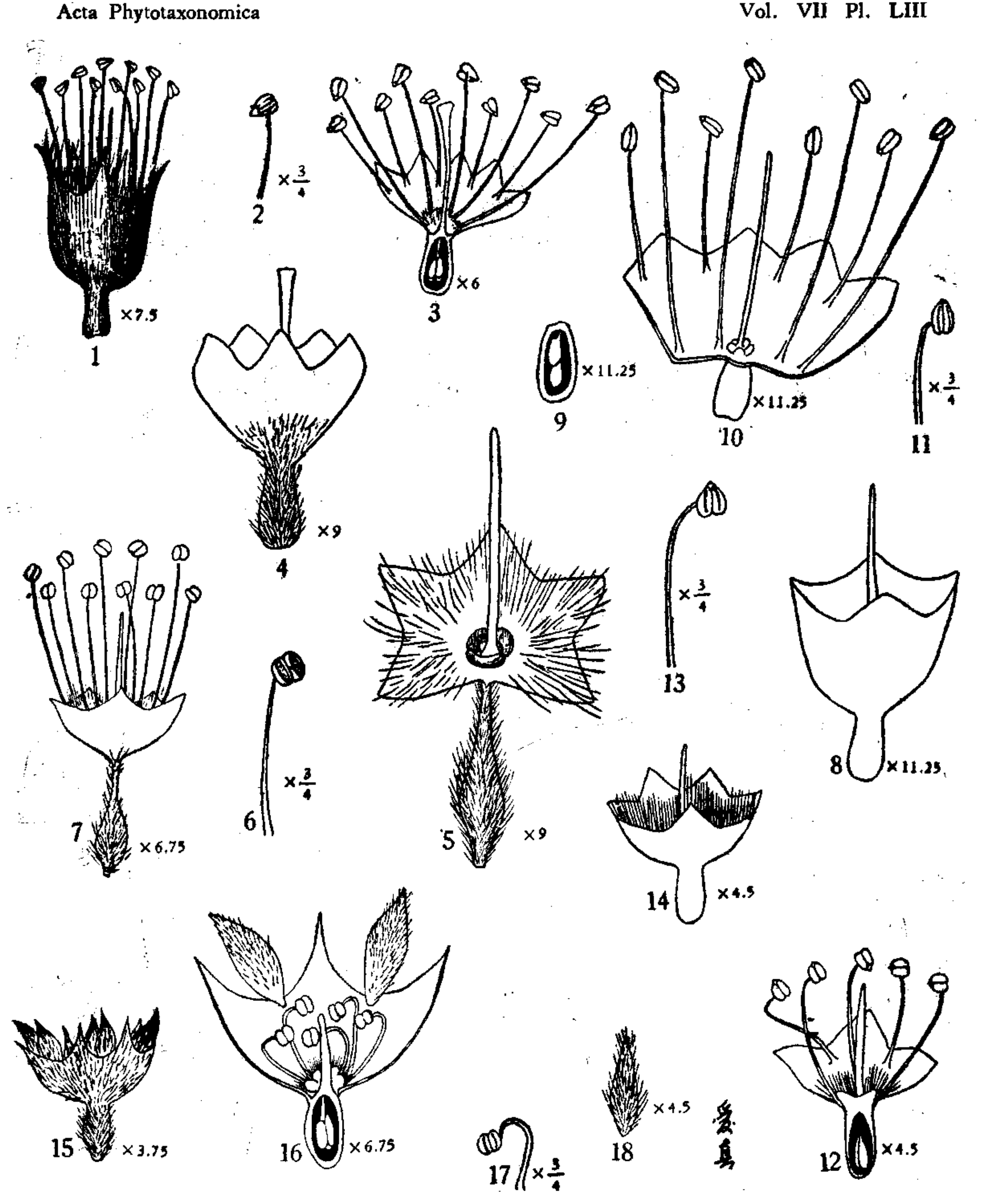
(ABSTRACT)

The family *Combretaceae* was founded by Robert Brown in 1810. Up to the present time, it includes 18 recognized genera and about 500 species widely distributed in tropical and subtropical regions of both hemispheres, predominately in tropical Africa.

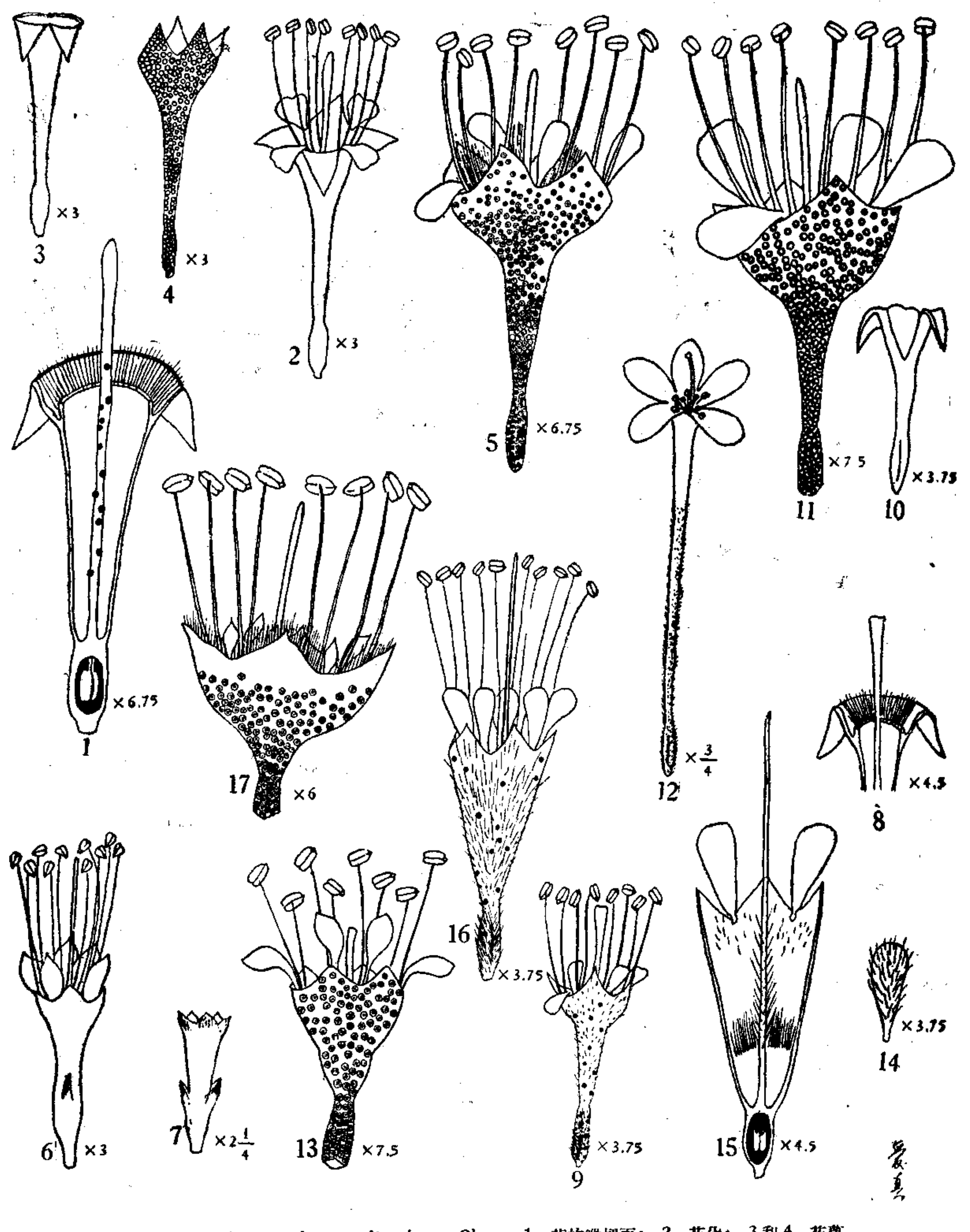
In a paper published in Sunyatsenia Vol. I, 1933, dealing with the Chinese *Combretaceae*, A. W. Exell accredited 4 genera, 12 species, one variety to this region. During the intervening years, the number of species of the family in the Chinese flora has been increased from 12 to 19, that is to say subsequent additions amounted to an increase of 58% over the previously known species. In the present census of the Chinese *Combretaceae*, one new species, *namely Combretum olivaeforme*, one new variety *Terminalia franchetii* Gagnep. var. *membranifolia* and one widely dispersed coastal species, *Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt have been added to our flora.

With regard to distribution, the family extends from the western part of Yunnan northward to the southern part of Szechuan, eastward to the coastal province of Fukien and the island of Taiwan, southward to the island of Hainan. Generally speaking, the species are chiefly confined between 18—25° north latitute, becoming gradually scarcer up to the limit of distribution around 30° latitute north. In concentration of species Yunnan ranks first, with 11 species and 2 varieties distributed among 3 genera, amounting to about 57% of the known elements of this family accredited to our region. All 4 genera occur in the province of Kwangtung, with 6 species from the mainland and 8 species, two of which are endemic, from the island of Hainan. Other regions from which members of this family have been so far reported are: Taiwan and Szechuan 3 genera and 3 species; Hunan 2 genera and 2 species; Fukien and Kiangsi one genus and one species each.

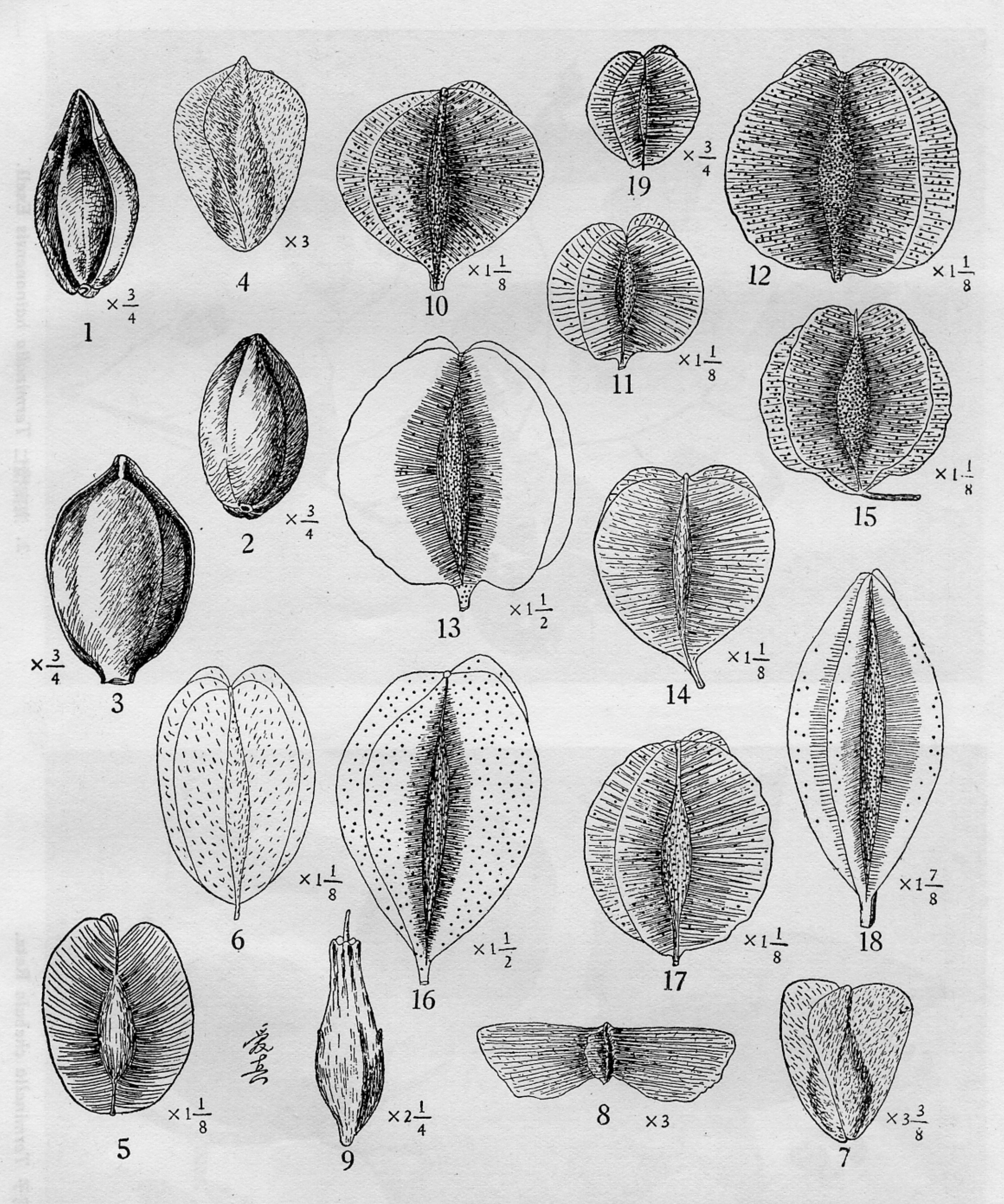
Specimens cited in this paper are deposited chiefly in the herbarium of Academia Sinica South China Institute of Botany, a few in the Department of Biology, Sun Yatsenia University, Canton, and in the herbarium of Academia Sinica Institute of Botany, Peking.



1. 訶子 *Terminalia chebula* Retz. 的花朵。 2—4. 多果榄仁 *T. myriocarpa* H. & M.-Arg.: 2. 雄蕊; 3. 花被展开,䚻内面观,子房縱切面; 4. 花萼。 5—7. 夫兰氏榄仁 *T. franchetii* Gagnep.: 5. 花萼的内面观,示花盘; 6. 雄蕊; 7. 花朵。 8—11. 海南榄仁 *T. hainanensis* Exell: 8. 花萼; 9. 子房的縱切面; 10. 花萼展开,示内面; 11. 雄蕊。 12—14. 榄仁树 *T. catappa* L.: 12. 花的縱切面; 13. 雄蕊; 14. 花萼。 15—18. 十蕊风車子 *Combretum decandrum* Roxb.: 15. 花朵; 16. 花的縱切面; 17. 雄蕊; 18. 花瓣背面观。



1—4. 榄形风車子 *Combretum olivaeforme* Chao：1. 花的縱切面；2. 花朵；3 和 4. 花萼。5. 华风車子 *C. alfredii* Hance 的花朵。6—7. 榄李 *Lumnitzera racemosa* Willd：6. 花朵；7. 花萼和小苞片。8—10. 闊叶风車子 *C. latifolium* Bl.：8. 花萼的內面观；9. 花朵；10. 花萼的外面观。11. 云南风車子 *C. yunnanense* Exell 的花朵。12. 使君子 *Quisqualis indica* L. 的花朵。13. 盾鱗风車子 *C. squamosum* Roxb. 的花朵。14—16. 风車子树 *C. pilosum* Roxb.：14. 花瓣的外面观；15. 花的縱切面；16. 花朵。17. 瓦氏风車子 *C. wallichii* DC 的花朵。



1. 使君子 *Quisqualis indica*; 2. 訶子 *Terminalia chebula*; 3. 欖仁树 *T. catappa*; 4. 云南欖仁 *T. intricata*; 5. 海南欖仁 *T. hainanensis*; 6. 风車子树 *Combretum pilosum*; 7. 夫兰氏欖仁 *T. franchetii*; 8. 多果欖仁 *T. myriocarpa*; 9. 欖李 *Lumnitzera racemosa*; 10. 盾鱗风車子 *C. squamosum*; 11. 石风車子 *C. incertum*; 12 和 15. 云南风車子 *C. yunnanense*; 13. 凌云风車子 *C. linyenense*; 14. 闊叶风車子 *C. latifolium*; 16. 紫风車子 *C. purpurascens*; 17. 瓦氏风車子 *C. wallichii*; 18. 欖形风車子 *C. olivaeforme*; 19. 华风車子 *C. alfredii*。

1. **訶子 *Terminalia chebula* Retz.**

2. **海南欖仁 *Terminalia hainanensis* Exell.**

2. 使君子 *Quisqualis indica* Linn.

1. 紅欖李 *Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt.

2. 欖形風車子 *Combretum olivaeforme* Chao, sp. nov.

1. 欖形風車子 *Combretum olivaeforme* Chao, sp. nov.

1. 華風車子 *Combretum alfredii* **Hance.**

2. 云南風車子 *Combretum yunnanense* **Exell.**